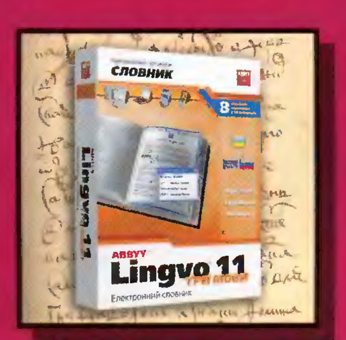
Еженедельный источник полезной информации

# МОЙ КОМПЬЮТЕР




## #Софт-пробирка
## Lingvo опанував рідну мову!

Популярнейший словарь ABBYY Lingvo в новой, 11-й версии выучил украинский. Теперь он содержит словари, которые связывают украинский, русский и английский языки в любом направлении перевода. К вашим услугам 8 млн. переводов в 50 словарях.

30




## #Живая теория
## Большие гонки

Основы оверклокинга: как раскрыть потенциал вашего компьютера, что разгонять и какие методы для этого существуют.

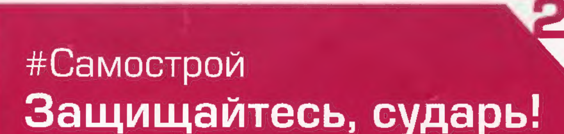
14

## #Софт-пробирка
## Голливуд на дому

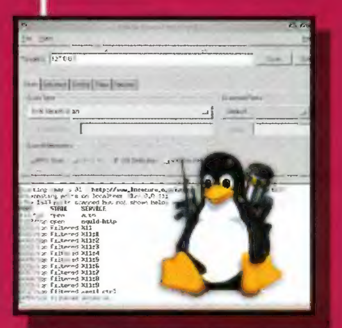
Вы хотели бы создать собственный фильм? Pinnacle Studio PLUS предназначена для захвата видео с цифровой видеокамеры, последующего редактирования и вывода с требуемым расширением. Главные достоинства программы — потрясающий дизайн и удивительная простота в использовании.

стр.34




## #Самострой
## Защищайтесь, сударь!



Как повысить безопасность ОС Linux, в частности, во время работы в Интернете; как защититься от тех немногих вирусов, которые поражают Линукс-машины. Все примеры приводятся для Gentoo Linux, но применимы к другим операционным системам семейства.

ПОДПИСНОЙ ИНДЕКС 35327



Издательский дом «Мой компьютер» — My Computer Publishing House

#1 принтер року 2005

**АКЦІЯ!**

з 10 листопада 2005 р.
по 31 січня 2006 р.



CLP-510




SPP-2020 або SPP-2020R

## уяви тріумф кольорів на роботі та вдома

**ПРИДБАЙ** професійний кольоровий лазерний принтер Samsung CLP-510.

**ОТРИМАЙ У ПОДАРУНОК** компактний фотопринтер Samsung SPP-2020 або Samsung SPP-2020R.

Насолоджуйся гармонією кольорів цілий день!




Довідатись про умови і правила Акції можна за телефоном інфо-служби Самсунг Електронікс: **8-800-5020000** (дзвінки зі стаціонарних телефонів в межах України безкоштовні) або на сайті **www.samsung.ua**






## ВЫХОДНЫЕ ДАННЫЕ

Всеукраинский еженедельник
«МОЙ КОМПЬЮТЕР» №47,
21.11.2005. Тираж: 20 500.
Рег. свидетельство: серия КВ № 3503 от 01.10.98.
**Подписной индекс в каталоге «Укрпочта»: 35327.**
**Учредитель:** ООО «К-Инфо».
**Издатель:** Издательский дом «Мой компьютер»
Киев, ул. Качалова, 6
info@mycomputer.ua
www.mycomputer.ua

**Редакция:** Киев, ул. Качалова, 6, тел. (044) 455-3575
**Для писем:** 03126, Киев-126, а/я 570/8
**Издатель:** Михаил Литвинюк.
**Главный редактор:** Татьяна Кохановская.
**Железный редактор:** Владимир Сирота.
**Редакторы:** Олег Касич, Игорь Ким, Антон Шостаковский
**Художественный редактор:** Андрей Шмаркатюк.
**Музыкальный редактор:** Виктор Пушкар.
**Эпистолярный редактор:** Трурль.
**Литературные редакторы:**
Анна Китаева, Данил Перцов.
**Верстка:** Сергей Овсяник.
**Художники:** Федор Сергеев, Елена Маслова.
**Корректор:** Елена Харитоненко.
**Разработка дизайна:** © студия «J.K.™Design»,
Николай Литвиненко.
**Директор по маркетингу и PR:** Борис Сидюк
**Отдел маркетинга:** Надежда Николаева,
Роман Бураковский.
**Реклама:** Олег Федоров,
Валентина Маркевич-Кравченко.
**Офис-менеджер:** Тамара Задворнова.
**Сбыт:** Лариса Остаповская, Анна Авдюкова.
**Начальник отдела полиграфии:** Дмитрий Можаев.
**Отдел полиграфии:** Алексей Литвиненко.
**Экспедирование:** Михаил Ковальчук.
**Разработка Web-сайта:**
© студия «J.K.™Design».
**Поддержка Web-сайта:** Ростислав Стрелковский.
**Пред. Издательского дома в Харькове:**
Вячеслав Белов (viacheslavb@ua.fm)
**Техническая поддержка:** ISP «IT-Park»
**Фотовывод:** ООО «Мира» тел: (044) 247-4438
**Печать:** Типография ТМ «Мандарин»,
ТзОВ «Видавнича група "Експрес"» (Львівська обл., Яворівський р-н, с. Рясне Руське, вул. Свободи, 5
тел.: (0322) 97-4768)
Зак №**1216**
**Печать обложки:** Типография «День Печати»
тел.: (044) 559-2655
Цена договорная.

## ВНИМАНИЕ, ПРОМОКАЦИЯ

Условия конкурса на странице 4

## ОГЛАВЛЕНИЕ

## ВНИМАНИЕ!

Места, где Вы всегда можете приобрести издания ИД «Мой компьютер» — журнал **«Реальность фантастики»**, а также еженедельники **«Мой компьютер»** и **«Мой компьютер игровой»**:

**Винница**
- ✓ Магазин «Світ книги», ул. Келецкая
- ✓ Лоток на углу Коцюбинского и Ленинградской

**Днепропетровск**
- ✓ Киоски «СВ-почта»

**Донецк**
- ✓ Киоски «Союзпечать»
- ✓ Магазин «Мир прессы», ул. Горького, 59-а, тел. 3853960
- ✓ ул. Артема, 131-а
- ✓ ул. Освобождения Донбасса, 4

**Макеевка**
- ✓ гост. «Маяк»

**Киев**
- ✓ Киоски «Союзпечать»
- ✓ Торговые точки «CN-Столичные новости»
- ✓ Киоски «Факты»
- ✓ Книжный рынок «Петровка»
- ✓ Книжный магазин «Сучасник», пр. Победы, 29
- ✓ ст. м. «Лесная», остановочный комплекс
- ✓ ул. Жилянская, 87/30

**Крым**
- ✓ **Севастополь** — киоски «Союзпечать»

**Луганск**
- ✓ Магазины и киоски «Луганскпечать»

**Львов**
- ✓ Киоски «Торгпресса»
- ✓ Киоски «Интерпресса»

**Мариуполь**
- ✓ Киоски «Союзпечать»

**Николаев**
- ✓ «Саммит-Николаев», ул. Космонавтов, 61, тел. 581217

**Одесса**
- ✓ киоски «Пресс-служба Одессы»

*Оптовая продажа:*
- ✓ ул. Костанди, 100

**Полтава**
- ✓ киоски Полтавского почтампта

**Тернополь**
- ✓ лотки «Газеты, журналы, кроссворды»

**Харьков**
- ✓ газетный рынок
- ✓ магазин «BOOKS»

## ПОДПИСКА – 2005

☞ Подписаться на **«Мой компьютер»** можно во всех отделениях «Укрпочты», индекс по каталогу 35327. Стоимость издания, в зависимости от периода, составляет: **1 месяц** – 10.05 грн, **3 месяца** – 29.9 грн

☞ Кроме того, работают следующие сайты с on-line предоплатой: **www.poshta.kiev.ua**, **www.blitz-poss.com.ua**, **www.kss.kiev.ua**, и для жителей зарубежья — **www.ukrpressa.kiev.ua**.

☞ Подписку с курьерской доставкой можно осуществить через следующие фирмы:

**Киев**
Саммит* 254-5050,
KSS* 270-6220,
Блиц-информ* 518-6682
(* филиалы по всем областным центрам Украины)
Периодика* 228-6165

**Днепропетровск**
Меркурий (056) 744-7287

**Донецк**
Идея (062) 381-0930,

**Запорожье**
Пресс-сервис (0612) 62-5151

**Кременчуг**
Саммит-Кременчуг (05366) 3-2188
Приватна доставка (05366) 2-5833

**Львов**
Деловая пресса (0322) 70-5482,
ЧП Циндра 97-1515,
Львовский курьер 21-2201
Саммит-Львов (0322) 74-3223

**Николаев**
Ноу-хау (0512) 47-2003
Саммит-Николаев (0512) 56-1069

**Одесса**
МиМ (0482) 37-5264

**Севастополь**
Истар (0692) 71-6219
(филиалы во всех городах Крыма)

**Симферополь**
Клуб бухгалтеров (0652) 27-2019
Саммит-Крым (0652) 51-2493

**Харьков**
Саммит-Харьков (0572) 14-2260

**Херсон**
Кобзарь (0552) 22-5218

**Червоноград**
Пресс-курьер (03249) 2-2250
От А до Я (03249) 2-9117

☞ Приобрести **«Мой компьютер»** в розницу можно в киосках и на раскладках по всей территории Украины.

## УСЛОВИЯ КОНКУРСА

## «АКТИВНО ВЕЗУЧИЙ ЧИТАТЕЛЬ»

1. В конкурсе участвуют все письма читателей, проставивших оценки по 10-балльной школе всем статьям, указанным в оглавлении.
2. Нужно просто выслать вырезку из газеты с проставленными оценками статей в оглавлении номера (см. на обороте). Электронные письма в конкурсе не участвуют.
3. Если вы присылали письма к каждому номеру месяца (но не более 1 на номер), все они будут участвовать в розыгрыше призов среди читателей, то есть ваши шансы увеличиваются в 4 раза!
4. Вместе с подведением итогов конкурса «ЛУЧШАЯ СТАТЬЯ МЕСЯЦА» разыгрываются 1 первый, 2 вторых и 3 третьих приза среди читателей.



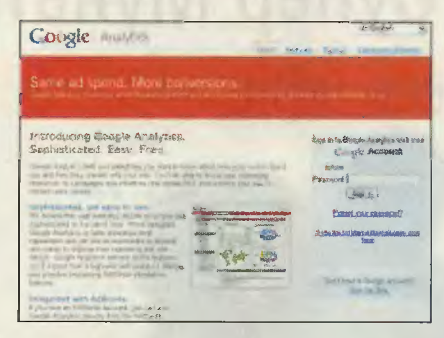
**Для участия в конкурсе впишите свои данные:**
Ф. И. О. ________ Почтовый адрес ________ Телефон ________



ИНТЕРНЕТ

## А теперь — бесплатно!

**Google** отменил плату за пользование своим онлайновым сервисом **Google Analytics**, который используется для мониторинга посещаемости сайтов и эффективности сетевых рекламных кампаний. Однако имеется лимит в числах анализируемых стра-



ниц — 5000 в месяц. Это ограничение не касается участников программы *Google AdWords*. Ранее ежемесячная стоимость сервиса составляла $199 при лимите в 100 000 страниц. Google Analytics изначально носил название *Urchin on Demand* и был разработан компанией **Urchin Software**, впоследствии купленной поисковым гигантом. Google Analytics занимается мониторингом посещаемости сайта (откуда приходят пользователи и как они работают с сайтом), работы баннерой рекламы, рефералов, почтовых рассылок и поисковых систем. Статистические данные, собираемые системой, могут быть использованы владельцами сетевых ресурсов для определения эффективности работы сетевой рекламы и оптимизации собственных сайтов. Среди нововведений, появившихся с переходом Google Analytics на бесплатную основу, можно отметить обновленную панель отчетов, возможность работы с сервисом не только на английском языке, но и ряде других языков, в том числе русском. Система отслеживает работу сайтов любого масштаба, даже самых больших порталов, которые еженедельно посещают миллионы человек. Среди пользователей Google Analytics — The Financial Times, National Semiconductor и Ritz Interactive.

Источник: *Компьюлента*

## Такая дорогая безопасность

Глобальный рынок продуктов интернет-безопасности в течение ближайших пяти лет достигнет объема продаж в $58.1 млрд (16% роста ежегодно). В последние годы наблюдается устойчивый рост этого сегмента рынка. За период 2002–2004 он увеличился на 30%. В этом году он уже оценивается в $27.7 млрд. Основные расходы на интернет-безопасность несут США и страны Европы, хотя значительные средства на эти цели начали тратить и азиатские страны, особенно Китай и Индия. Основные затраты приходятся на организацию авторизованного доступа к ресурсам, управление средствами безопасности, выявление и предотвращение вторжений, файерволы, защиту контента, обновление устаревших систем информационной безопасности.

Источник: EE Times

## Эспанья-мама

После того как целый ряд администраторов национальных доменных зон объявил о существенной либерализации регистрации доменов (Бельгия, Тайвань), этим же путем пошла и Испания. Но в отличие от них, интерес у домейнеров к зоне **.ES** существенно выше. Испания — большая страна с населением в 42 миллиона человек, а на испанском языке вообще говорит чуть ли не половина мира. Поэтому упрощение процедуры регистрации доменных имен в этой зоне привлекло деловые круги стран Латинской Америки. Особую активность почему-то проявили домейнеры из Парагвая и Уругвая (в июле этого года уругвайцы выкупили свой домен **Uruguay.com** за $175 тыс.), стран в общем-то небольших, но испаноязычных. Уже в первые пять часов они подали заявки на регистрацию свыше 20 тысяч доменных имен **.ES**. До 8 ноября (начало действия новых правил) во всей зоне едва насчитывалось 100 000 доменов. Открытию зоны **.ES** предшествовала крупная сделка по продаже сети испаноязычных интернет-ресурсов **clickdiario.com** (45 млн. посетителей в месяц), состоящей из более 30 популярных сайтов, японскому интернет-холдингу *LiveDoor*.

## Почем доменчики для народа

За отчетный период наблюдалась заметная активизация вторичного рынка доменов. Главным событием, безусловно, стала продажа 8 ноября домена **refinance.com** за $706 850. Это третья по величине сделка по доменным именам в этом году. Среди других заметных операций с доменами следует отметить **consulting.com** ($181 000), **erickson.com** ($101 200), **publicidad.com** и **medicine.org** (по $80 000), **netcash.com** ($75 800). Интересно, что домен **medicine.org** стал самым дорогим доменом в зоне .ORG за последних три года (предыдущий рекорд принадлежал **lottery.org** — $66.667), а сам он был куплен предыдущим владельцем год назад за $10 503. Оживление рынка виртуальной недвижимости связано с появлением в интернет-индустрии большого количества свободных денег, пришедших на этот рынок из других секторов экономики. Все ждут второго бума доткомов, а сам рынок сравнивают с рынком недвижимости.

## Гадание по именам

Все время расширяющиеся аппетиты ведущего поисковика планеты вынуждают обслуживающие его компании регистрировать все новые и новые доменные имена для существующих и новых сервисов компании. Собственно, благодаря этому можно судить о том, каковы будут следующие шаги **Google**. По его поручению компания **Mountain View** в течение ноября зарегистрировала несколько любопытных доменов: **GoogleMagazines.com**, **GooglePapers.org**, **GoogleMicrofilm.com**, **GoogleLibrary.org**. Про последний домен все понятно — компания всерьез занялась оцифровкой книг. Но никто из руководства поисковика пока не делал никаких заявлений по поводу оцифровки газет, журналов и микрофильмов. Однако зарегистрированные домены красноречиво говорят сами за себя ☺. А с полным списком доменных имен, которыми напрямую или опосредованно владеет Google, можно ознакомиться здесь: **http://dnblog.ru/2005/11/15/new-google-names**.

Источник: *DNBlog.ru*

## Не по Сеньке шапка

Неудачей завершилась попытка реализовать права на домен **SMS.CO.UK**. Предполагалось, что домен станет самым «горячим» предложением года на интернет-рынке Великобритании. Однако, как показала практика, местные операторы оказались вовсе не так богаты, как их представляли продавцы, — никто не решился выложить за привлекательное имя требуемую сумму — почти $180 тыс. *Дэвид Картер*, директор *Hollywood Internet Ltd*, отметил, что первоначальный интерес крупных телеком-компаний не материализовался в реальное предложение о покупке. Однако планы по продаже домена не похоронены. После корректировки цены этот домен снова будет предложен к продаже.

Источник: *DNBlog.ru*

## Джек-пот взят

Один из крупнейших игровых интернет-холдингов мира и основной провайдер игровой платформы для онлайновой игры в покер *PartyGaming* выложил $14.5 млн. за скандинавский игровой сайт **multipoker.com**, который на этой платформе (PartyPoker) и работает. В сделку включены право на использование брэнда, сам сайт, база из 255 000 зарегистрированных игроков и прочее. PartyGaming также ведет перего-

multipoker.com

воры о покупке части другого игрового ресурса игроков в покер — **IntertopsPoker.com**. Следует отметить, что игра в покер в Интернете занимает первое место по популярности среди всех онлайн-игр, а число игроков сопоставимо с населением крупного европейского государства.

Источник: *The Register*

*Источники:*

*Компьюлента:* **www.compulenta.ru**

*EE Times:* **www.eet.com**

*DNBlog.ru:* **www.dnblog.ru**

*The Register:* **www.theregister.co.uk**

ПРОГРАММЫ

## Белорусские окна

Монополия **Microsoft** под угрозой — в Белоруссии разрабатывается операционная система, которая должна стать альтернативой ОС Windows. Об этих амбициозных планах объявил генеральный директор **Национального центра информационных ресурсов и технологий Национальной академии наук Беларуси** (НАНБ) *Михаил Маханек*. По его словам, разработка собственной операционной системы с открытым исходным кодом ведется бе-

лорусскими программистами уже несколько месяцев. Поддержку в работе им оказывают Европейский союз, научный комитет НАТО и Еврокомиссия, которые готовы полностью или частично оплатить проект. Не исключают возможности сотрудничества при создании продукта Армения и Россия. Новая операционная система будет совместима с приложениями Microsoft. Ориентировочная стоимость белорусской ОС и ее сопровождения составит для пользователей всего лишь около $15.

Источник: *Компьюлента*

## Софт для закромов

Обновилась утилита **Backup2005 Pro**, ранее известная как **AzGuard**. Она служит для создания резервных копий в виде zip-архивов любых файлов и каталогов на компьютере. Программа позволяет создавать архивы любых размеров, в качестве места хранения копий может служить какое угодно устройство: другой компьютер в сети или сетевой диск, CD- или DVD-диск и т.п. У Backup2005 Pro есть собственный модуль для осуществления записи на диски, который может работать по расписанию и закачивать файлы непосредственно на FTP- или HTTP-серверы. Присутствуют расширенные опции по ведению логов.



Источник: *IXBT*

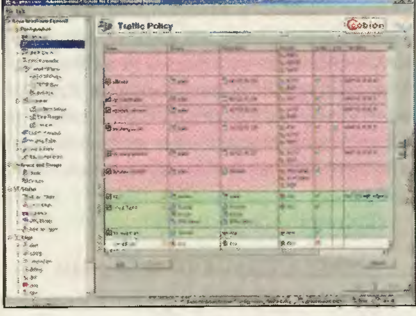
## Intelлектуализация чипсетов

Компания **Intel** не забывает обновлять свою очень важную утилиту **Intel Chipset Software Installation Utility**. По сути, это набор драйверов чипсетов Intel для операционной системы Windows. На компьютер пользователя устанавливаются **.inf-файлы**, определяющие конфигурацию компонентов того или иного чипсета, необходимые для правильного функционирования PCI, ISAPNP, AGP, IDE/ATA33/ATA66, USB и других «железных» служащих компьютера, а также для их точной идентификации в Device Manager. Поддерживаемые чипсеты: Intel 8xx/9xx + Intel FWH (i82802)/4xxxx, E7xxx, 6300ESB. Качать отсюда: **ftp://aiedownload.intel.com/df-support/9589/a08/infinst_autol.exe.**

Источник: *IXBT*

## Стенка на стенку

Компания **Kerio Technologies** анонсировала выпуск новой версии своего интегрированного пакета маршрутизации и обеспечения сетевой безопасности — **Kerio WinRoute Firewall**. В состав новой версии **6.1.3** пакета входят программный маршрутизатор, брандмауэр, прокси-сервер, URL-фильтр



(позволяет запретить посещение определенных web-страниц) и другие утилиты. Есть русский интерфейс. В новом релизе исправлены ошибки, произведены незначительные улучшения. Пакет работает под всеми версиями операционной системы Windows.

Источник: *IXBT*

## Просто Миранда

Вышла новая версия популярного и очень удобного мессенджера **Miranda IM**, имеющего кроме возможностей ICQ от AOL множество других примечательных черт, а также способного работать по большому количеству протоколов. Программа проста в использовании, занимает очень мало места и системных ресурсов, не требует установки, снабжена огромным количеством дополнительных модулей, скинов, музыкальных тем и т.д. Miranda (после установки специальных плагинов) может работать как ICQ, MSN Messanger, Yahoo Messanger, Jabber, Gadu-Gadu, Tlen, Netsend.

Источник: *IXBT*

## Родная речь

Компания **Db4objects Inc** объявила о доступности для разработчиков своей базы данных с открытым кодом **db4o**, которая поддерживает так называемые «родные запросы». Запросы этого типа можно совершать из сред Java и .NET, используя «родную» семантику языка программирования. Воспользовавшись этим продуктом, разработчики

db4objects

могут не тратить время на изучение особенностей взаимодействия их кода с различными интерфейсами обмена данных вроде JDO, OQL, SODA. В объектно-ориентированных приложениях, написанных на Java, C# и VB.NET, теперь нет необходимости осуществлять перевод запросов из языка приложения на язык, понятный базе данных. Db4objects — первая компания, предлагающая такое решение, после принятия его как основы на 27 международной конференции по программному инжинирингу в мае 2005. Компания отметила, что в ее активе уже 10 тыс. зарегистрированных пользователей, а саму базу уже скачали 250 000 раз. db4o уже взяли на вооружение такие компании, как Bosch, BMW, Hertz, Boeing, а также BMC США. ПО доступно на сайте компании.

Источник: *TechWeb*

## Прошел мимо незамеченным

Осенний сезон новых релизов программных продуктов оказался настолько

полон событиями, что среди них как-то затерялся выпуск сообществом разработчиков web-сервера **Apache** технологической версии этого ПО **1.3.34**. Казалось бы, что

Apache HTTP SERVER PROJECT

тут такого — очень многие уже перешли на версию 2.0 и ее последнюю модификацию 2.0.55. А кто посмелее, так вообще вовсю используют бета-версию 2.1.9. Тем не менее в Интернете еще полно серверов, работающих на старом добром 1.3.х. Вот на них и ориентирован данный релиз Apache. И им настоятельно рекомендуется перейти на новую версию, во избежание проблем с безопасностью.

Источник: *Apache.org*

## К корпоративному столу

После успешного запуска и популяризации локальных поисковых систем от Fast, Google, Verity и Yahoo свой вариант такого программного обеспечения для предприятий решил, наконец, предложить своим почитателям и редмондский гигант. Это ПО может быть добавлено к любым серверным выпускам ОС Windows бесплатно. Как и программы конкурентов, десктоп-поисковик **Microsoft** позволяет пользователю искать информацию в локальных и расшаренных сетевых файлах, электронных письмах и т.п. В отличие от потребительской версии этого продукта, запущенного компанией летом этого года, корпоративную версию намного легче установить, ею проще управлять. MSN Search Toolbar выводит результаты поиска в Outlook'e. Ее несложно настроить для поиска на локальной машине, корпоративном интернете или во Всемирной паутине. Desktop Search доступен на 15 языках и может быть загружен с сайта корпорации.

Источник: *The Register*

*Источники:*

*Компьюлента:* **www.compulenta.ru**

*IXBT:* **www.ixbt.com**

*TechWeb:* **www.techweb.com**

*Apache.org:* **www.apache.org**

*The Register:* **www.theregister.co.uk**

## ТЕХНОЛОГИИ

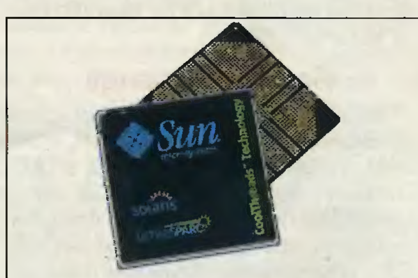
## Пара процов-жеребцов

Корпорация **Intel** официально объявила о выпуске двух новых процессоров **Pentium 4** для настольных компьютеров. Представленные чипы получили индексы **662** и **672** и отличаются поддержкой технологии виртуализации *Intel Virtualization Technology*. Новые процессоры изготавливаются по нормам 90-нанометровой технологии, поддерживают 64-разрядные расширения EM64T и имеют 2 Мб кэш-памяти второго уровня. Тактовая частота моделей Pentium 4 662 и 672 составляет 3.6 ГГц и 3.8 ГГц, соответственно. Персональные компьютеры на основе процессоров Pentium 4 с поддержкой технологии виртуализации уже предлагают такие производители, как *Acer*, *Founder*, *Lenovo* и *TongFang*. Стоимость чипов Pentium 4 662 и 672 в оптовых партиях от 1000 штук составляет $401 и $605, соответственно. В 2006 году корпорация Intel намерена представить профессиональную бизнес-платформу **Averill** на базе двухъядерных процессоров, в которых технология виртуализации будет сочетаться с системой управления и удаленного администрирования Active Management Technology.

Источник: *Компьюлента*

## Непобедимое солнце

Компания **Sun Microsystems** объявила об официальном выпуске своего нового процессора **UltraSPARC T1**, ранее известного под кодовым именем **Niagara**. Новый процессор в основном будет использоваться в новейших серверах линейки *Sun Fire*

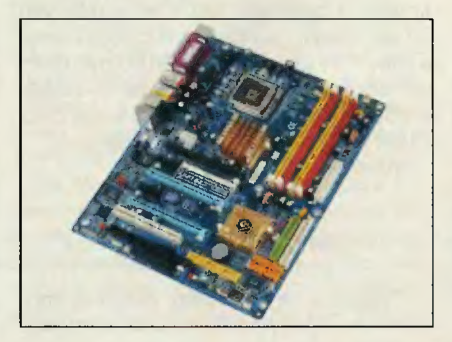



и специально оптимизирован для работы с операционной системой Solaris 10, благодаря фирменной технологии *CoolThread*. При огромной производительности T1 потребляет вдвое меньше энергии, чем процессоры Intel Xeon и IBM Power. Sun считает, что с появлением T1 число физических серверов в мире сократится также вдвое — все они будут заменены на виртуальные. Благодаря многопоточной природе самого процессора и ОС Sun Solaris 10, один сервер на T1 способен заменить 32 серверные системы (именно столько независимых вычислительных потоков поддерживает T1). Суммарная частота 8 ядер процессора составляет 9.6 ГГц (по 1.2 ГГц на ядро).

Источник: *Sun Microsystems*

## SLIвай воду!

Компания **Gigabyte** блеснула, выпустив на рынок новую материнскую плату **GA-8N-SLI Quad Royal**, поддерживающую четыре разъема PCI Express x16. Плата, позиционирующаяся для геймеров и энтузиастов ПК, построена на базе чипсета NVIDIA nForce4 SLI Intel Edition + NVIDIA nForce4 SLI (вероятно, именно для обеспечения поддержки четырех разъемов PCI-E x16 и понадобилось двойное количество микросхем базовой логики). GA-8N-SLI Quad Royal также содержит четыре разъема DIMM (до 8 Гб памяти). Характеристики GA-8N-SLI Quad Royal:



✓ поддерживаемые процессоры: LGA-775 Intel Pentium Extreme Edition/Pentium D/Pentium 4/Celeron

✓ чипсет: NVIDIA nForce4 SLI Intel Edition + NVIDIA nForce4 SLI;

✓ частота системной шины (FSB): 1066/800/533 МГц;

✓ память: DDR2 667/533, четыре разъема DIMM 240 (до 8 Гб);

✓ разъемы расширения: 4x PCI-E x16, 2x PCI-E x1, 1x PCI 2.2;

✓ сетевой адаптер: 2 порта Gigabit Ethernet, 3x IEEE 1394;

✓ аудио: 7.1-канальный кодек;

✓ SATA: 4x SATA 3 Гбит/с, RAID 0/1/0+1/5;

✓ технологии разгона: EasyTune 5, C.I.A.2, M.I.B.2.

Источник: *iXBT*

## Дорогое удовольствие

Почти сразу после выхода на рынок графической платы *ATI X1800XL* компания **NVIDIA** заявила о выпуске своего детища — **NVIDIA GeForce 7800 GTX 512**. Графический процессор NVIDIA GeForce



7800 GTX 512 поддерживает до 1024 Мб графической памяти, а также весь набор функций, присутствующих в GeForce 7800 GTX: Microsoft DirectX 9.0 Shader Model 3.0, NVIDIA SLI, эффекты HDR (High Dynamic Range), технологию NVIDIA PureVideo, улучшенный anti-aliasing. Помимо увеличенного объема VRAM карту отличает также повышенная частота процессора (550 МГц) и памяти (850 МГц). Чип производится с соблюдением норм 110-нм технологического процесса. Платы на базе NVIDIA GeForce 7800 GTX 512 намерены выпускать такие вендоры, как *ASUS*, *BFG*, *EVGA*, *Gainward*, *MSI*, *Point of View* и *XFX*. Рекомендованная розничная цена таких решений составляет $650. Уже сейчас можно сделать заказ в некоторых онлайновых магазинах — правда, по цене более $730.

Источник: *iXBT*

## Винты со сквозной резьбой

Компания **Samsung Electronics** объявила о начале поставок жестких дисков **SpinPoint T133** и **M60**, в которых использова-



на технология магнитной записи на основе туннельного магниторезистивного эффекта (Tunneling Magneto Resistance, TMR). Накопители серии T133 емкостью 300 и 400 Гб предназначены для серверов начального уровня, мощных игровых систем и персональных компьютеров. В серию M60 входят накопители емкостью 100 и 120 Гб, рассчитанные на установку в ноутбуки и компактные настольные системы. Диски SpinPoint будут оснащены интерфейсами Serial ATA (3 Гбит/с) с поддержкой NCQ и UltraATA 100. Скорость вращения шпинделя накопителей T133 — 7200 об/мин, M60 — 5400 об/мин, объем буфера — 8 Мб. Главной особенностью новинок является использование TMR, позволившее превзойти отметку плотности записи информации 100 Гбит на квадратный дюйм. В результате конструкция накопителя объемом 400 Гб содержит всего три пластины. Первые модели серии SpinPoint T133 емкостью 300 Гб, оснащенные стандартными головками чтения/записи и интерфейсом UltraATA 100, будут доступны уже в ноябре 2005 года, а модель с интерфейсом SATA появится в декабре. В первом квартале 2006 года начнутся продажи моделей емкостью 400 Гб, оснащенных TMR-головками чтения/записи и обоими типами интерфейса. Модели серии SpinPoint M60 будут оснащены TMR-головками с самого начала. Накопители емкостью 100 Гб будут доступны в текущем месяце, 120 Гб — в следующем. На второй квартал 2006 года запланировано внедрение технологии «перпендикулярной записи» в серии T166. Это повысит плотность записи до 166 Гб на пластину и позволит создавать устройства в стандартном 3.5″ формфакторе вместимостью до 500 Гб.

Источник: *iXBT*

## Другим дешевле — себе дороже

Японская компания **Olympus** сообщила о предстоящих изменениях в структуре бизнеса: разработка и производство проигрывателей MP3 будет прекращено, компактных моделей фотокамер — сокращено. Теперь основной упор будет сделан на зеркальные камеры верхнего ценового сегмента. Цель перемен — увеличить прибыльность компании. Таким образом, попытка Olympus выйти на рынок MP3-плееров с моделями m:robe, предпринятая около года назад, оказалась неудачной. Очевидно, такие игроки, как Sony и Apple, доминирующие на этом рынке, не спешат делиться прибылью с конкурентами. Olympus — четвертая в мире марка цифровых камер по числу продаж, после Canon, Sony и Eastman Kodak. В то же время аналитики считают компанию слабым игроком в условиях падения цен и замедляющегося роста рынка. Общая прибыль группы Olympus за период с апреля по сентябрь этого года составила 2.17 млрд. иен ($18.5 млн.), что заметно меньше 6.71 млрд. иен годом ранее. «Виновник» — подразделение цифровых камер. Olympus намеревается сократить долю компактных камер в своем ассортименте с 72% (данные прошлого года) до 40%, в течение пяти ближайших лет. Одновременно доля цифровых зеркальных камер должна вырасти с 3% до 30%.

Источник: *iXBT*

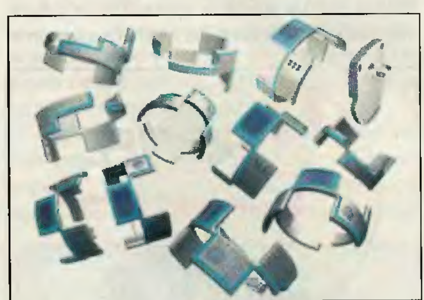
## С крестом на пузе я думал о музе

Очень необычный дизайн для MP3-плеера явил миру *Ярослав Рассадин*. Предложенный им концепт-проигрыватель **Saint B** имеет форму креста. Вполне в духе современной моды. Сложно сказать, как отнесутся к такому решению представители христианских конфессий. Впрочем, евангелисты с их тягой к шоу примут такой аппаратик на ура. Вероятно, что большой популярностью он также будет пользоваться в Японии. Когда и кто займется выпуском плеера-креста, пока остается тайной.

Источник: *Websound.ru*

## Объятья человечества

Американская студентка *Лиза Томас* разработала концепцию весьма интересного устройства **Embrace**. По замыслу изобретательницы, Embrace представляет собой компьютеризованный браслет, надевающийся на руку. Устройство должно быть снабжено сверхтонким жидкокристаллическим дисплеем, фотокамерой и контроллером беспроводной связи Bluetooth. Причем, Embrace получит специальную модульную конструкцию, благодаря которой отдельные звенья можно будет объединять между собой. Основное назначение Embrace — сбор информации о жизни своего владельца. Пользователь сможет фотографировать памятные мгновенья, накапливать изображения в устройстве, а затем отсылать их на компьютер или, например, на другой аналогичный браслет при рукопожатии. Таким образом Embrace позволит быстро и легко обмениваться собственными впечатлениями о проведенных выходных, загородной поездке или очередном посещении магазина. Для изготовления браслета предполагается использовать особые эластичные материалы, так что устройство можно будет изгибать дугой, расправлять и пр. Впрочем, Embrace пока существует только «на бумаге». Прежде чем подобные браслеты появятся на рынке, изобретательнице предстоит проделать огромную работу. Необходимо найти средства для создания прототипа, организации серийного производства, проведения маркетинговых кампаний и прочее. Не исключено поэтому, что Embrace так и останется концепцией, не реализованной на практике.



Источник: *Компьюлента*

## Кассетник в компьютере

Интернет-магазин **ThinkGeek** предлагает консервативным меломанам кассетный магнитофон, который предназначен для установки в 5″ отсек настольного компьютера. Устройство называется **PlusDeck 2c** и, по информации разработчиков, предназначено не столько для прослушивания кассет, сколько для их оцифровки в формат mp3 (хотя слушать тоже можно). Управляется магнитофон как кнопками на передней панели, так и программно с компьютера. Частота воспроизведения 30–18 000 Гц, отношение сигнал/шум 55 Дб, коэффициент нелинейных искажений 0.09%, скорость ленты 4.75 см/сек. В комплект поставки входит специальное ПО, работающее под ОС Windows 95/98/Me/XP. Стоит это удовольствие $139.99.



Источник: *Websound.ru*

## Говорила мышка мышке

Производители не оставляют попыток придумать очередное дополнительное примене-



ние компьютерным мышам — то встроят в них считыватель карт флэш-памяти, то еще что-нибудь. Корейский производитель периферийных устройств компания **Howard** решил скрестить мышь с телефоном. Вероятно, главной идеей такого симбиоза было желание создать компактное офисное решение для тех, кому критична занимаемая рабочая площадь. Однако качество мыши-телефона **AP-100**, скорее всего, оставляет желать лучшего, что наверняка послужит иллюстрацией принципа «лучше меньше да лучше». К тому же в AP-100 отсутствует ставшее стандартом де-факто колесико прокрутки.

Источник: *iXBT*

## Смесь рояля с драндулетом

Дизайнеры иногда покушаются на то, что принято считать святым. Не минула чаша сия и такой, казалось бы, устойчиво консервативный рынок, как классические музыкальные инструменты. Вспомнить хотя бы скрипки, на которых играет Ванесса Мэй. И вот, новый удар по закостеневшим апологетам стиля La Classic — один из ведущих производителей роялей и пианино, не-



мецкая компания **Schimmel**, решилась на беспрецедентный эксперимент и представила публике две разработки итальянского музыкального дизайнера профессора *Луиджи Колани*. Концертный рояль **Pegasus Grand CC 208P** больше напоминает гоночный автомобиль. А пианино **Pegasus Up-**



**right 120 P** — навороченный концепт-кар. И неудивительно: в создании этих необычных музыкальных инструментов были использованы новейшие достижения автомобильного и авиастроения. Вес первого составляет 580 кг, второго — 220 кг. Оба инструмента снабжены электрическим механизмом подъема крышки клавиатуры. О цене, к сожалению, ничего не известно.

Источник: *Websound.ru*

## Первый WiBrотор

15 ноября **Samsung Electronics** представила первый мобильный телефон с поддержкой технологии **WiBro**, технологией высокоскоростной передачи данных на скорости вплоть до 120 км/ч. В отличие от аналогичной технологии WiMAX, WiBro получит коммерческое применение уже в первой половине следующего года. WiBro-раскладушка **Samsung H1000** имеет 2.2" ЖК-экран, VGA-камеру и видеовыход. Помимо этого устройства, компания на проходившей в это время выставке APEC показала коммуникатор M8000 и несколько моделей WiBro-адаптеров в форм-факторе PCMCIA для ноутбуков. Лидер остается лидером — Samsung стала первой компанией, показавшей мобильник на основе стандарта IEEE WiMAX 802.16e.

Источник: *3DNews*

*Адреса источников:*

*Компьюлента:* **http://www.compulenta.ru**

*iXBT:* **http://www.ixbt.com**

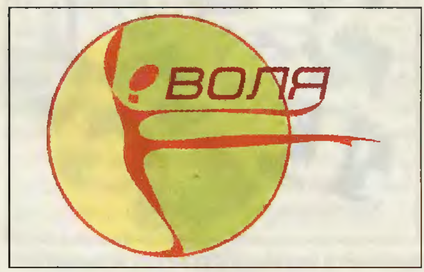
*Sun Microsystems:* **http://www.sun.com**

*Websound.ru:* **http://www.websound.ru**

## РЕДАКЦИОННЫЕ НОВОСТИ

## Воля — круглосуточно

Компания **Воля**, продолжая совершенствовать диалоговый режим со своими пользователями, расширила время работы своей *Службы технического и информационного сопровождения* (СТИС). Начиная с осеннего сезона, компания продлила время информационного сопровождения абонентов, пользующихся услугой Интернет от ВОЛИ до 24 часов в сутки. Такое решение было принято по результатам монито-




ринга ночных звонков, поступающих в диспетчерскую службу с 22:00 до 6:00 и число которых составляет от 600 до 1000 звонков за ночь, а также по результатам дополнительных исследований, проведенных подразделением по работе с абонентами. Эти исследования показали, что для большинства абонентов наиболее продуктивный период пользования Интернетом — ночное время. Вот как это решение комментирует руководитель СТИС *Юрий Яценко*: «Основные вопросы, которые задают пользователи в ночное время, — это непонятный поток трафика (из-за вирусов), консультации по счетам, технические вопросы, вопросы по статистике, проблемы установки драйверов (антивирусных программ), проблемы с почтой и т.д. Также в СТИС проводится круглосуточная поддержка уровня сигнала потребителя. Этот уровень корректируется в зависимости от показателей: если уровень сигнала падает, то выясняются причины, и уровень повышают. В случае необходимости инженер-инспектор связывается с пользователем и выясняет возможные причины падения сигнала, либо же по адресу выезжает мастер и устраняет проблему на месте. Основное преимущество такой поддержки заключается в том, что пользователь может дозвониться в любое время суток и оперативно решить свою проблему». А вот как считает директор ЗАО «Воля Кабель» *Владимир Федорчук*: «Наша компания и в дальнейшем будет совершенствовать обслуживание своих потребителей, обеспечивая им европейское качество жизни, важным условием которого является европейский уровень сервиса. В свое время мы одни из первых в Восточной Европе ввели крупнейший call-центр, который в состоянии обработать тысячи звонков и обращений в день, десятки тысяч писем в месяц, а также проводить мониторинги, статистику, исследования, прогнозирование развития рынка, качества нашей услуги и сервиса. А сегодня мы, сохраняя лидерство и продолжая приближать наш сервис к европейским стандартам, одни из первых в Восточной Европе ввели круглосуточный режим работы».

## Электронные лары и пенаты

С 24 по 27 ноября в Санкт-Петербурге пройдет *Выставка электронных развлечений для дома* — **HC&I**.

Это единственное российское мероприятие, которое предоставляет уникальную возможность как специалистам, так и широкой




публике познакомиться с новыми цифровыми технологиями и электронными системами развлечения для дома — всем, что определяет стиль жизни цифровой эпохи.

Вниманию посетителей будут представлены:

✓ *Software Market* — презентации новых игр для всех видов платформ, включая мобильные телефоны. Целевая аудитория: издатели и дистрибьюторы компьютерных игр, мультимедийной продукции и ПО, контент-провайдеры;

✓ *Intellect Market* — разработчики компьютерных игр, мобильного контента, 3D-графики и анимации представят на суд издателей свои новые проекты;

✓ *Hardware Market* — производители и дистрибьюторы оборудования нового поколения для домашних пользователей представят весь спектр «развлекательного железа» и интерактивных развлекательных устройств;

✓ *Интерактивные зоны* — игровые «острова», где будут представлены последние модели приставок Microsoft, Sony PlayStation и Nintendo, где каждый может стать не только зрителем, но и участником захватывающего действа;

✓ дискуссионный клуб для специалистов.

В рамках выставки также пройдет Открытый *Кубок Невы* по компьютерному спорту при поддержке Федерации Компьютерного Спорта России с последующей церемонией награждения победителей конкурса в сфере 3D-графики и анимации.

Организаторы этой выставки — уже хорошо известная в Украине компания ИВЦ **Реал**, которая несколько лет подряд проводит в Киеве «Фотоярмарку».

## ИГРОВЫЕ НОВОСТИ

### Автоэволюция

Издательская компания **Black Bean Games** анонсировала новый автомобильный симулятор **Evolution GT**, непосредственной разработкой которого занимается итальянская компания **Milestone**, известная нашим геймерам по таким играм, как *Screamer, Superbike* и *S.C.A.R. — Squadra Corse Alfa Romeo*.



В общем, нас ожидают очередные гонки с большим количеством разнообразных трасс и автомашин. Основной упор разработчики собираются сделать на карьерный рост виртуального гонщика. Нам предстоит пройти настоящую эволюцию от «зеленого» новичка до матерого профессионала. По мере того, как вы будете подниматься по ступеням мастерства, осваивая новые трюки и проходя все более и более сложные трассы, вам будут доверять и более навороченные автомобили. На последних этапах разработчики обещают порадовать игроков настоящими монстрами автотреков, вроде BUGATTI EB110 и PAGANI ZONDA.



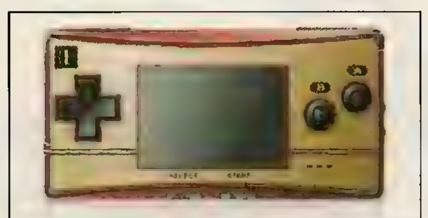
Помимо проработанного «режима карьеры» нам обещан небывалый уровень реализма и продвинутый интеллект конкурентов.

Европейский релиз новой игры состоится в конце марта будущего года.

### GameBoy уже в России

Компания **«Новый Диск»**, официальный дистрибьютор **Nintendo** в России, объявила о начале продаж игровой приставки **GameBoy Micro**. Самая маленькая консоль в мире — размером не больше мобильного телефона — стоит в России около ста тридцати долларов США, что немногим больше, чем в других странах мира. Например, в Америке и Японии ее стоимость — сто долларов.

Несмотря на «несерьезные» размеры, GameBoy Micro может похвастаться огромным количеством игр, ведь приставка поддерживает практически все продукты, когда-либо выпускавшиеся для *GameBoy Advance*, которая в свое время была признана самой успешной карманной игровой системой в мире.



GameBoy Micro поступила в продажу на территории Японии, где и была создана, в сентябре этого года и сразу же приобрела огромную популярность среди геймеров Страны восходящего солнца. А вот из США, куда «малютка» попала месяцем позже, сообщений об особо крупных продажах не поступало. Однако Nintendo надеется, что новая консоль разойдется тиражом не менее 10.2 миллионов экземпляров и принесет компании значительную прибыль.

### Волки спецназа

Компания **GMX Media** объявила об отсрочке даты релиза тактического шутера **SPECNAZ: Project Wolf**, непосредственной разработкой которого занимается словацкая студия **BYTE Software**. Игра должна была появиться еще в конце прошлого года, однако этого не случилось, а разработчики и издатели хранили молчание. И вот недавно на официальном сайте издателя появилась информация о том, что релиз перенесен на начало 2006 года. Причины задержки не сообщаются.

Действие игры развивается вскоре после развала Советского Союза. Правительство России эвакуирует ядерное оружие с военных баз, расположенных на территории бывших союзных республик, ставших суверенными государствами. Один из самолетов-эвакуаторов бесследно исчезает вместе со своим смертоносным грузом. Разыскать пропажу и вернуть ее на историческую родину предстоит восьми бойцам элитного подразделения спецназа — под нашим руководством.



Игра будет состоять из пяти кампаний, в ходе которых нам придется побывать в Иране, Афганистане, Узбекистане, Йемене и Бирме. Сражаться с врагами мы будем посредством восьми типов оружия, срисованных с реальных прототипов и обладающих реалистичной баллистикой. Ну, а передвигаться по дорогам и бездорожью нашим бойцам придется на автомобиле УАЗ. Помимо сингла в игре запланирован мультиплейер, но о нем ровным счетом ничего не известно.

На территории стран СНГ игру будет издавать компания **«Новый Диск»**.

### В ожидании Neuro

Стремительно приближается дата релиза футуристического шутера от московской студии **Revolt Games** — **Neuro**. В данный момент полным ходом идет программирование и тестирование уровней — работа ответственная и отнимающая много ресурсов. Тем не менее, разработчикам удается выкроить время на то, чтобы добавить в свое детище новые изюминки. Так, помимо продвинутой физики, выполненной на популярном шведском движке *Meqon*, стараниями разработчиков в длинный список особенностей игры добавилось реалистичное затенение. Теперь уровни и персонажи проекта могут похвастаться мягкими, красивыми тенями со сглаживанием. При этом плата за визуальное совершенство оказалась более чем адекватной: игра света и тени для 100 объектов обходится всего лишь в ~2 кадра в секунду от общей скорости обновления экрана. Увидеть новые эффекты «в действии» можно на приведенных скриншотах. Предположительно релиз проекта состоится в январе 2006 г.



Действие игры перенесет нас в далекое будущее. «Человечество расселилось по сотням планет, но так и не встретило братьев по разуму. Интенсивное развитие сменилось экстенсивным, и человечество оказалось перед лицом очередного кризиса, когда старая система государственного и политического устройства оказалась неспособной поддерживать Конфедерацию как единое и процветающее государство. Появились «свободные» планеты, впрочем, на многих из них никакой свободы как раз не было. Одна из таких планет — Клото — уже знакома игравшим в Homeplanet. Однако события Neuro сосредоточены прежде всего вокруг Сорго, одной из самых развитых планет Земной Конфедерации. Сорго — планета-мегаполис, место стечения торговцев и преступников и в то же время, по злой иронии, адрес Бюро Стратегических Исследований — одного из центральных силовых ведомств Конфедерации, сотрудником которого и является главный герой. Но действие не ограничится одной лишь Сорго, игрокам суждено будет побывать и на Клото — планете, которой правит Совет Кланов, где люди не вольны даже думать наперекор воле властей... Игра делится на отдельные уровни, которые, в свою очередь, объединены в главы. Структура уровней линейна, однако большинство из них может быть пройдено разными способами (например, с использованием пси-способностей или только с применением «классического» оружия)».

# Сколько кабелю не виться...



TENELOV

*Если вы решились подключиться к кабельному Интернету, то первая ваша задача — приобрести и подключить кабельный модем. Как правило, провайдеры, осуществляющие подключение по кабельным сетям, предлагают модемы, наилучшим образом приспособленные под характеристики их сетей. Несмотря на то, что провайдер обычно предоставляет также и услуги по установке модема, многим будет интересно узнать об этой процедуре подробнее.*

Крупнейший провайдер «Воля-Бродбенд» может предложить вам, например, модем *Terayon TJ 700 Series DOCSIS*. Это типичный представитель семейства кабельных модемов. Рассмотрим дальнейшие действия по установке на его примере.

Итак, девайс распакован и вы рассматриваете кабели и комплектующие, которые лежат в коробке с модемом.

Содержимое упаковки кабельного модема Terayon TJ 700 (далее — «кабельный модем» или «модем»):

✓ Кабельный модем (модель TJ 700 Series DOCSIS)
✓ Блок питания для кабельного модема
✓ RJ-45 Ethernet кабель
✓ Universal Serial Bus (USB) кабель
✓ USB Drivers CD

Убедившись, что все на месте, приступаем к установке девайса.

При установке кабельного модема вам будут необходимы сплиттер и два коаксиальных кабеля. Кабельный сплиттер делит поступающий от кабельного оператора сигнал на два, один из которых подключается к телевизору, второй — к кабельному модему.

**Внимание: Телевизор к кабельному модему не подключается!** ☺

Сначала определяем местоположение коаксиального кабеля, подключенного к сигналу кабельного оператора. Чаще всего это кабель, подключенный к телевизору ☺.

Потом устанавливаем сплиттер и подключаем отключенный вами ранее коаксиальный кабель к входному (IN) гнезду сплиттера. Обязательно зажмите разъемы кабеля! (**рис. 1**).

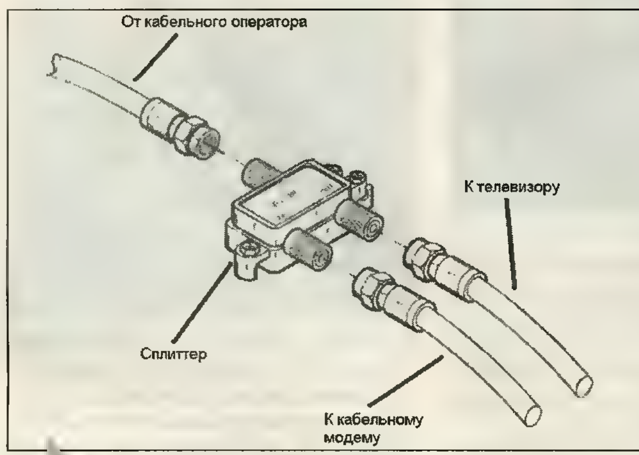



**Рис.1**

Далее подключите один конец первого коаксиального кабеля к любому из выходов (OUT) сплиттера, а второй — к телевизору или видеомагнитофону. У вас должен заработать телевизор. Теперь можно, не торопясь и не опасаясь бурной реакции родных и близких, продолжать установку кабельного модема.

Подключите второй коаксиальный кабель к оставшемуся свободному выходу сплиттера и к РЧ-разъему модема (**рис. 2**).

А теперь достаньте девайс из упаковки и расположите возле компьютера.




**Рис.2**

Как видно из **рис. 3**, модем может располагаться на столе или подвешиваться на стену. На боковых панелях находятся с одной стороны индикаторы, а с другой — разъемы.

Доступные разъемы (**рис. 4**):

1. *РЧ кабельный разъем.* Служит для подключения модема ко входному сигналу кабельного оператора через кабельный сплиттер.

2. *Гнездо для подключения блока питания.* Без комментариев ☺.

3. *USB порт.* Через него модем может быть подключен к USB порту вашего компьютера при отсутствии сетевой карты.

4. *RJ-45 Ethernet порт.* Необходим для подключения модема к Ethernet порту (сетевой карте).

Прежде всего, подключаем к РЧ-разъему один из коаксиальных кабелей от сплиттера. При этом не забывайте плотно затягивать разъемы!

Следующим шагом будет подключение блока питания, находящегося в комплекте модема к соответствующему его

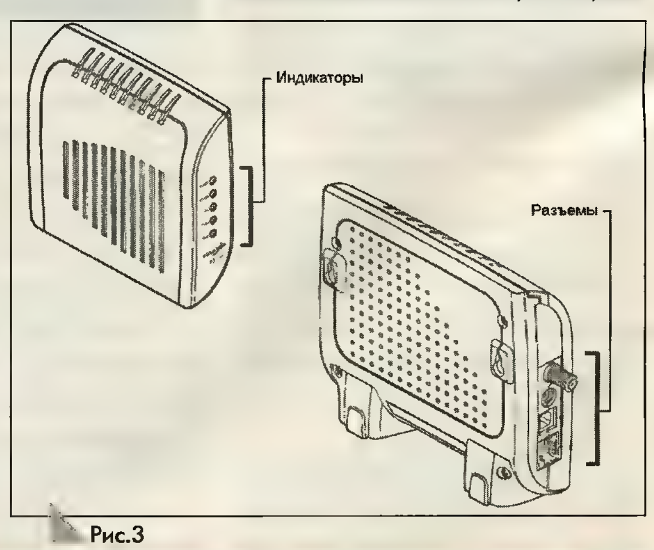



**Рис.3**

разъему. Ваш блок питания должен соответствовать требованиям к сети переменного тока.

Для того, чтобы ваш компьютер смог работать с кабельным модемом и Интернетом, он должен быть оборудован сетевым интерфейсом. Современные компьютеры обычно всегда оборудованы Universal Serial Bus (USB) портом и в большинстве случаев — 10/100 Base-T Ethernet картой.

Наш модем имеет и разъем RJ-45 Ethernet, и USB-разъем, что позволяет воспользоваться как Ethernet, так и USB-портом. Если у вас нет сетевой карты, настоятельно рекомендую приобрести и установить ее, так как Ethernet-соединение обладает самой большой скоростью, намного превосходя USB-интерфейс, и к тому же на него не оказывают влияния другие устройства.

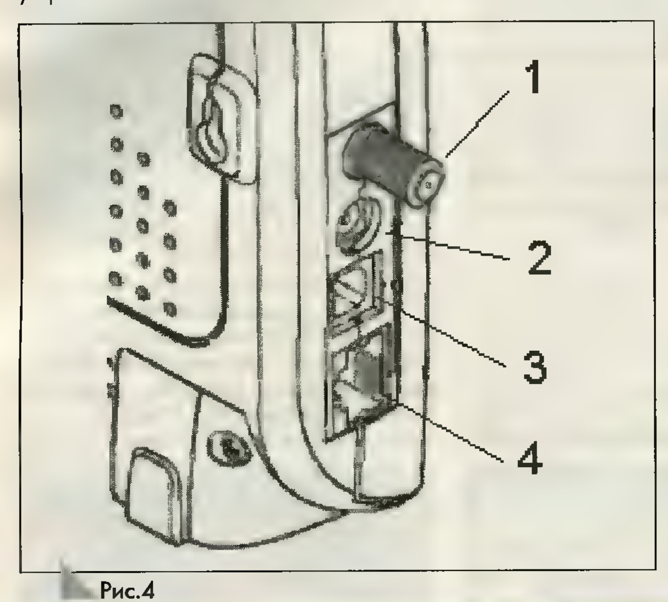



Рис.4

Чтобы подключить модем к компьютеру, соедините модем и сетевую карту компьютера, как показано на **рис. 5**.

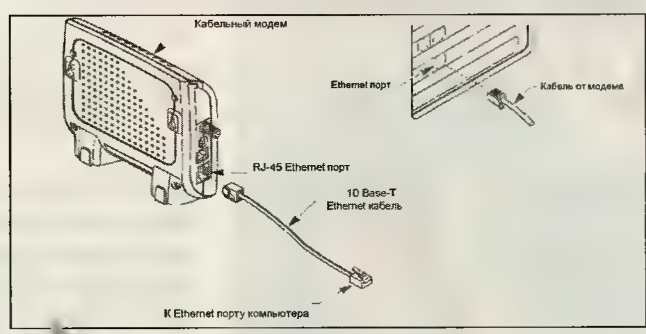



Рис.5

Если сетевой карты нет и приходится подключаться через USB-интерфейс, вы должны воспользоваться USB-кабелем из комплекта модема, соединив USB-порт модема и USB-порт на задней стороне компьютера.

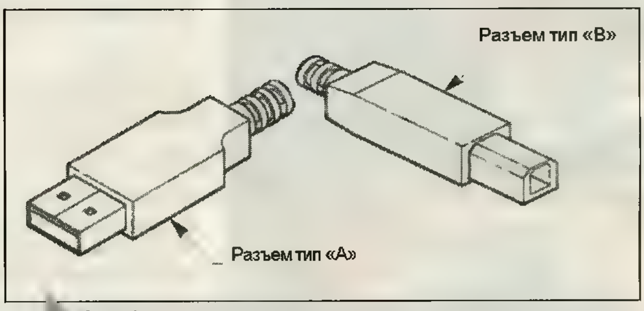
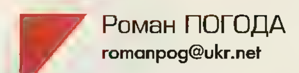



Рис.6

Помните, что USB-кабель имеет два типа разъемов, тип «А» и тип «В» (**рис. 6**).

*Окончание* на стр. 37

# Большие гонки



Роман ПОГОДА
romanpog@ukr.net

*Для многих отечественных пользователей в силу недостатка денежных средств пока недоступны компьютеры конфигурации Hi-End, а комфортно использовать ресурсоемкие приложения и играть в новые игрушки на высоких настройках качества хочется. Остается лишь один, хоть и сопряженный с риском выход — разгонять!*

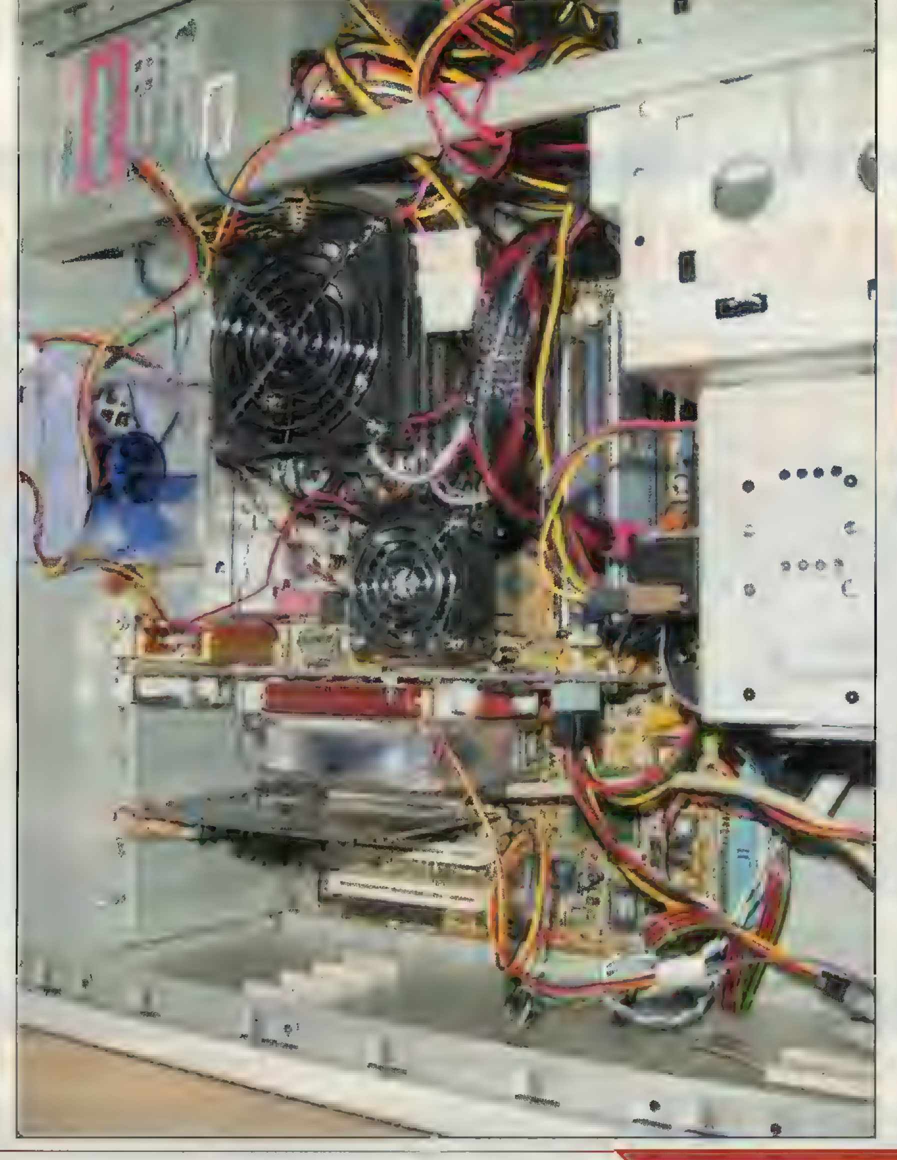
Еще недавно у большинства пользователей при слове «разгон» волосы на голове вставали дыбом и начинался нервный тик, однако в последнее время все больше людей прибегают к этому способу заставить свой компьютер работать быстрее. Причиной тому может быть повышение надежности комплектующих, которые «научились» сами отключаться или понижать частоты при перегреве, а то и автоматически регулировать скорости вращения вентиляторов. А еще народ у нас посмелее стал ☺.

Таким образом, армия *оверклокеров* (т.е. людей, занимающихся разгоном) постоянно растет. Данная статья призвана помочь желающим встать в их ряды. В статье будет кратко рассмотрена методика разгона, будут даны полезные советы по конфигурации компьютера для хорошего разгона, а также будет проиллюстрировано реальное повышение производительности, полученное на недорогом компьютере при грамотном разгоне.

Однако сначала хочется напомнить, что даже комплектующие от одного производителя могут иметь различные технологические запасы прочности, и автор не несет никакой ответственности за компоненты компьютера, вышедшие из строя в результате разгона.

## Грамотный подход

Сама по себе операция *разгона*, т.е. увеличения частот работы процессора, оперативной памяти, графического процессора видеокарты и видеопамяти, а также изменение таймингов памяти, является несложной. Основной проблемой при разгоне является определение максимально возможных стабильных частот, на которых компьютер может работать в любых приложениях и при любых нагрузках.



Как известно, главным врагом оверклокера является температура. Именно перегрев приводит к фатальным последствиям при переразгоне, поэтому главным условием хорошего разгона является эффективное охлаждение. Этому в немалой степени способствует грамотная вентиляция системного блока, обеспечивающая приток свежего воздуха ко всем разгоняемым комплектующим, что может быть достигнуто установкой дополнительных корпусных вентиляторов на вдув и выдув из системного блока. Классической схемой вентиляции корпуса является установка вентилятора (вентиляторов) на вдув в нижней части передней стенки корпуса компьютера, а вентилятора (вентиляторов) на выдув — на задней стенке под блоком питания. Однако могут встречаться и другие варианты. Многие производители выпускают корпуса с уже установленными дополнительными вентиляторами (в дорогих моделях их количество может доходить до 5 и более). Некоторые дешевые корпуса могут не иметь даже мест под дополнительные вентиляторы. Таких блоков следует избегать, поскольку даже без разгона комплектующие в них могут перегреваться, что отрицательно скажется на стабильности их работы. Как произвести разгон с минимальными негативными последствиями для комплектующих, описано ниже.

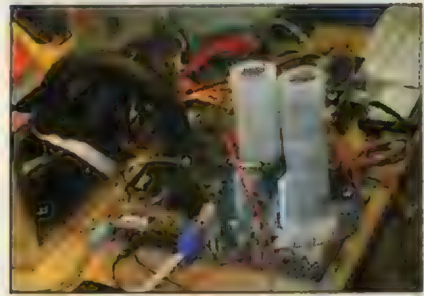


**1. Процессор**. Прежде чем разгонять процессор, необходимо убедиться в достаточном его охлаждении. Для этого нужно запустить какой-либо стресс-тест процессора на достаточно длительное время. К наиболее популярным стресс-тестам для процессора можно отнести ути-

литы *S&M*, *CPU Burn*, *Prime95* и некоторые другие. Параллельно необходимо запустить программу для мониторинга температуры процессора. В качестве последней очень хорошо зарекомендовала себя утилита *Speed Fan*, которая кроме температуры процессора отображает температуру материнской платы и жесткого диска, скорости вращения вентиляторов и показания напряжения питания, а также строит графики изменения этих параметров во времени. Если температура




при тестировании приближается к максимально допустимой для данного процессора (ее можно найти в документации к процессору или на сайте производителя), то его дополнительный разгон без установки более эффективного кулера чреват неприятными последствиями.



Процессор компьютера может быть разогнан двумя способами: при помощи поднятия частоты шины процессора или при помощи изменения множителя (числа, на которое умножается частота шины процессора для получения его тактовой частоты). Последний способ доступен лишь для некоторых процессоров компании AMD, у современных процессоров компании Intel множитель заблокирован. В настоящее время подобные операции производятся через BIOS, хотя многие производители материнских плат вместе с драйверами предоставляют утилиты для разгона процессора из-под Windows.



Поднимать частоту процессора следует постепенно, не более чем на 3-5% за раз. Если разгон производится поднятием частоты шины, то в BIOS следует (если предусмотрена такая возможность) установить частоты шин AGP и PCI в 66 и 33 МГц соответственно, поскольку поднятие частот этих шин может привести к нестабильности работы и даже повреждению жесткого диска, интегрированной звуковой карты и других компонентов.

После каждого поднятия частоты следует хорошо протестировать процессор на предмет перегрева и наличия ошибок, что лучше всего делать при помощи программы S&M и ресурсоемких приложений, например, современных игр. Чем дольше проводится тестирование, тем выше вероятность обнаружения сбоев. Следует отметить, что тщательное тестирование при постепенном повышении производительности является залогом безопасного разгона не только процессора, но и других комплектующих.

Если ошибок не обнаружено и все тесты системы пройдены успешно, то можно повышать частоту системной шины дальше, в противном случае следует вернуться к последнему стабильному значению.

Однако, если температура процессора еще далека от предельно допустимой, а в процессе тестирования система выдает ошибки или зависает, можно попробовать немного поднять напряжение питания процессора (если материнская плата поддерживает эту функцию). При этом следует помнить, что **поднятие напряжения питания комплектующих приводит к резкому повышению тепловыделения, и вероятность что-либо сжечь значительно повышается!** В завершение темы разгона процессоров нужно сказать, что современные процессоры не склонны к самоубийству и при перегреве в основном просто отключаются — хотя лучше с этим не экспериментировать. А если уж и заниматься этим, то побеспокоиться о более эффективном охлаждении, нежели стандартные кулеры, идущие в коробочной поставке процессоров.

**2. Оперативная память.** В случае синхронного режима работы памяти для возможности ее разгона в BIOS необходимо установить ее частоту в режим автоматического регулирования, в зависимости от частоты шины процессора (*DRAM Frequency* в положение *Auto*). Многие материнские платы позволяют изменять отношение «частота шины памяти/частота шины процессора», что также позволяет разогнать память вне зависимости от системной шины.

Для возможности хорошего разгона следует покупать память «с запасом» по частоте. Например, если у вас установ-



лен процессор с частотой шины 133 МГц, то в большинстве случаев стандартная частота шины памяти для этого процессора будет 166 МГц (отношение 5/4), и память будет по умолчанию работать на частоте 333 МГц (DDR-333 или PC-2700). Следовательно, в такую систему желательно устанавливать память со штатной частотой 400 МГц (DDR-400 или PC-3200), которая при разгоне гарантированно будет работать на повышенных частотах.

Стабильность работы оперативной памяти можно проверить маленькой утилитой *MemTest*, модулем тестирования памяти программы *S&M*, или же при помощи других тестовых утилит. Определять температуру оперативной памяти, не имея под рукой специального оборудования (в виде внешнего термодатчика), придется на ощупь во время тестирования. Если чипы памяти чуть теплые, то ее спокойно можно гнать дальше, если горячие, но не жгут пальцы, то лучше ее больше не разгонять и неплохо бы улучшить ее охлаждение, если же к чипам памяти нельзя притронуться, значит, вы немного перестарались с разгоном ☺.

Кроме поднятия тактовой частоты, производительность памяти можно повысить уменьшением *таймингов* (задержек между обращением к банкам памяти). Однако при уменьшении таймингов наверняка понизится максимально возможная частота работы памяти, что негативно скажется на производительности. Поэтому приходится искать золотую середину между высокой частотой и низкими таймингами. Определить ее помогут всевозможные тесты производительности этой подсистемы.

Некоторые материнские платы имеют функцию поднятия напряжения питания модулей оперативной памяти. Как и в случае с процессором, это может увеличить стабильность работы и добавить разгон, а **может стать причиной выхода памяти из строя при перегреве.** Здесь нужно быть осторожным.

Некоторые производители выпускают специальную память для оверклокеров, на которой гарантировано поднятие напряжения до определенного значения. На такой памяти обычно установлены металлические теплорассеивающие пластины для более эффективного охлаждения, а ее стоимость в несколько раз превышает стоимость обычной недорогой памяти, так что подробно останавливаться на ней мы не будем, а перейдем к особенностям разгона последнего из наиболее часто разгоняемых компонентов компьютера.

**3. Видеокарта.** Абсолютное большинство пользователей разгоняют видеокарты для повышения производительности в играх. Так что если вы не являетесь заядлым борцом с виртуальной нечистью, эта часть статьи для вас не будет очень актуальной. В противном случае из нее можно почерпнуть несколько полезных рекомендаций по разгону видеокарты.

Разгон видеокарты имеет несколько отличий от разгона других комплектующих. Во-первых, для наилучшего результата следует разгонять как графическое ядро видеокарты, так и видеопамять. На разгон каждого из этих компонентов влияет ряд факторов, учитывая которые, можно спрогнозировать ориентировочные границы разгона. Первым из таких факторов можно назвать технологический процесс ядра. Зачастую чипы, выполненные по более совершенному техпроцес-



су, поддаются лучшему разгону. Так, например, графические чипы видеокарт ATI Radeon серии 9800 изготавливались по 0.15-микронному техпроцессу, более новые серии Radeon 9600 — по 0.13-микронному, а чипы более современных карточек GeForce 6600 изготавливаются уже по 0.11-микронному техпроцессу.

Другим важным фактором, влияющим на разгон, является то, какое место в модельном ряду занимает видеокарта. Наиболее производительные карточки одного модельного ряда обычно разгоняются хуже, поскольку они уже работают на предельных частотах. Так, графическое ядро NV43 видеокарт GeForce 6600, работающее на частоте 300 МГц, часто разгоняется до 500 МГц и выше, а карточки GeForce 6600GT с тем же ядром, но работающим на частоте 500 МГц, обычно не достигают и 600 МГц.

Основным параметром, влияющим на разгон видеопамяти, является ее время доступа. Его обычно можно определить по двум последним цифрам маркировки чипов видеопамяти. Например, если в конце маркировки стоит «40», то время доступа памяти равно 4 нс, если «33» — 3.3 нс, и так далее. Чем меньше этот параметр, тем на большей частоте может работать видеопамять. Штатная частота видеопамяти в мегагерцах может быть определена по формуле *Частота = 1000/(время доступа)*. При этом эффективная частота работы видеопамяти типа DDR будет в два раза выше. Часто производители видеокарт устанавливают видеопамять, время доступа которой соответствует большей частоте, чем та, на которой она работает, что способствует ее хорошему разгону. Однако следует сказать, что не всегда по времени доступа можно определить максимальный возможный разгон: частота, на которой сможет работать память, может быть как значительно выше вычисленной по времени доступа, так и не доходить до нее.

Нельзя не упомянуть и о таком важном для разгона (и не только видеокарты) факторе, как температура. На недорогие карточки, а таких у отечественных пользователей большинство, обычно устанавливают достаточно скромные низкопрофильные кулеры: производители, как правило, ограничивают высоту кулера, чтобы он не перекрывал соседний с видеокартой PCI-слот. Такие системы охлаждения в плохо вентилируемых корпусах иногда не справляются со своей задачей даже на штатных частотах, не говоря уже о разгоне.

Эту проблему можно решить двумя путями: искать видеокарту, на которой установлена нормальная система охлаждения, или покупать карточку, не обращая внимания на кулер, и заменять последний на что-нибудь более пристойное. Неплохо бы также установить радиаторы на видеопамять, если они отсутствуют в базовой комплектации. Память ведь тоже греется, причем иногда весьма ощутимо.

Непосредственно разгон видеокарты производится из-под Windows специальными утилитами — ***твикерами***. К числу наиболее популярных твикеров относятся *Riva Tuner, Power Strip, ATITool* и некоторые другие. В этих программах имеются два ползунка, соответствующие частоте ядра и видеопамяти, перемещая которые, можно изменять эти параметры. Лучше разгонять сначала один элемент (ядро или память), и только после достижения максимально возможной для него стабильной частоты — другой. Частоту следует поднимать по 3–5 МГц, проводя после каждого ее изменения тестирование на наличие ошибок или перегрев в тяжелых 3D-приложениях. В качестве последних лучше всего себя зарекомендовали известные тестовые пакеты *3Dmark 2003, 3Dmark 2005* и новые игры вроде *Doom3*. Для уверенности, что видеокарта на повышенных частотах работает устойчиво, необходимо прогнать 3DMark хотя бы раз 15 подряд или поиграть в игру не менее часа. При отсутствии ошибок — зависания системы либо дефектов изображения, называемых *артефактами*, — можно поднимать частоту дальше.

Температуру графического ядра у некоторых карточек (если она оборудована термодатчиком) можно посмотреть в настройках драйвера. Если датчика нет и данная функция в драйверах отсутствует, то можно просто потрогать рукой радиатор видеокарты. Если радиатор или память достаточно горячие, лучше разгон прекратить.

После достижения максимальных частот, на которых работа видеокарты остается стабильной, необходимо провести тщательное тестирование карточки, для чего несколько часов погонять тот же 3DMark (лучше всего тест *Mother Nature* из 3DMark2003) и какую-нибудь современную 3D-игру. Отлично тестирует стабильность видеокарты утилита *ATITool*. В последних ее версиях (начиная с ATITool 0.25 Beta 6) включена поддержка карточек NVIDIA.

Вот, собственно, и все. В небольшую статью, к сожалению, невозможно поместить все, что хотелось бы рассказать о разгоне. О применении на практике всего вышеизложенного будет написано в следующей части статьи.

*(Продолжение следует)*

# В погоне за FPS

Sauron 9.18
Sauron918@ukr.net

*Если частота вашего процессора ниже 800 МГц, объем памяти менее 128 Мб, видеоадаптер класса GeForce 2 MX, а объем винчестера измеряется десятком гигабайт, вы волей-неволей начинаете задумываться о покупке нового ПК. Решившись на такой шаг, вы сразу столкнетесь с огромным множеством вопросов. Начиная с того, где взять денег, и заканчивая тем, что делать с уже устаревшим железом. С извечным вопросом «где взять?», я вам, конечно, ничем помочь не могу. Мои предложения по поводу сдачи бутылок и мытья окон вы наверняка проигнорируете ☺. А вот своими размышлениями по поводу того, как эти «кровные» эффективнее потратить, я с радостью поделюсь.*

Итак, покупка нового ПК. Почему бы не модернизировать старый? Да потому, что ни апгрейд, ни разгон в нашем случае нецелесообразны. А как же замена процессора, добавление памяти, видеокарты, спросите вы? Да, согласен, вам удастся таким образом повысить производительность. Значительно или незначительно, это уже другой вопрос. Но вот будет ли это стоить затраченных моральных и финансовых усилий? Думаю, нет. Дело в том, что, например, найти сейчас процессор под устаревший Socket 370 тяжеловато, да и опять же придется покупать на каких-нибудь барахолках, потому что такие новые процессоры уже давно не продаются. И память SDRAM найти в продаже с каждым днем становится все сложнее. Вдобавок, даже если апгрейд будет успешным, это позволит вам работать с современными офисными приложениями — но вот системные требования для последних игрушек растут в геометрической прогрессии.

Тут вам прямая дорога в магазин. При себе желательно иметь порядка 3000 грн. при наличии монитора и приблизительно 3800-4500 грн. в случае отсутствия оного. Этого должно хватить для приобретения достаточно производительного игрового ПК. Сумма ориентировочная. Лишних же денег, как известно, не бывает. И чем больше вам удастся выпросить/выманить/заработать (нужное подчеркнуть), тем лучше.

В качестве платформы для построения нашего игрового ПК я предлагаю использовать решения на базе AMD, которые очень хорошо себя зарекомендовали на «игровом поприще». И пусть поразят меня стрелы врага — ну не получается вместить в пределы одной статьи все тонкости построения игровой системы на базе двух платформ. Возможно, это тема отдельного материала. Итак, приступим...

В качестве процессора я рекомендую выбрать *Athlon 64 (512 Кб L2-кэш)* для Socket 939 с индексом порядка 3000+ или выше. В итоге вы получите недорогой производительный процессор с интегрированным двухканальным контроллером памяти. К тому же он обладает возможностью работать с 64-разрядными приложениями, что в перспективе должно быть востребовано в играх. Производительности же его с лихвой хватит для выполнения большинства современных задач, в том числе и для нынешних игр. Энергопотребление процессора лежит в пределах 89 Вт — как следствие, мощности стандартного кулера, поставляемого в комплекте с процессором, будет предостаточно. Лучше выбрать модель на ядре Venice, которая помимо пониженного энергопотребления обладает еще и поддержкой инструкций SSE3, которые (с учетом целевого использования нового ПК) также будут востребованы.

Как вариант, можно выбрать процессор *Athlon 64 (512 Кб L2-кэш)* или *Sempron (256 Кб L2-кэш)* для Socket 754 (оба процессора имеют одноканальный контроллер памяти) и соответственно подобрать системную плату. Правда, перспектив для дальнейшего апгрейда у такой системы все же поменьше. Но справедливости ради стоит отметить, что реальные (рабочие) частоты процессора во втором случае будут несколько выше. Например, для модели Athlon 64 3000+ это 2.0 ГГц по сравнению с 1.8 ГГц для модели под Socket 939.

С материнской платой дела обстоят несколько сложнее. В идеале я бы рекомендовал приобрести системную плату на базе чипсетов *NVIDIA nForce 4*, *VIA KT8T890* или *SiS 756* (информации об этих чипсетах предостаточно). В этом случае, в зависимости от варианта чипсета и модели системной платы, в вашем распоряжении окажется шина PCI Express и множество всяких «вкусностей». Вариант — платы на основе *NVIDIA nForce 3 250*, *VIA K8T800*, *SiS755FX* и им подобных. В таком случае вы получите доступ к AGP интерфейсу и без труда сможете использовать имеющийся у вас графический адаптер. Однако нужно отметить, что если вы уж собрались менять всю систему целиком, то экономить «на спичках» не рекомендуется. Судьба шины AGP уже предрешена, поэтому по возможности следует выбирать плату с PCI Express.

В любом из этих случаев вам гарантирована великолепная комплектация и функциональность. Обратите внимание на таких производителей, как *ASUS*, *MSI*, *Epox*, *Gigabyte*, *Foxconn*, продук-

ция которых довольно надежна, стабильна в работе и обладает неплохими возможностями по разгону. Не стремитесь здесь сэкономить. Дело в том, что системная плата — это фундамент. Поддержка PCI Express шины, SATA2, USB 2.0 сделает вашу систему более универсальной и перспективной. Наличие слотов расширения, а также их количество определят дальнейшую возможность модернизации — добавления памяти, замены видеоадаптера и т.д. Гоняться за такими возможностями, как RAID, без особой необходимости не стоит, однако в перспективе и такое может пригодиться. Что же касается интегрированного видеоадаптера, то я питаю к такого рода решениям категорическую неприязнь. Для игровых систем они неприменимы.

Память. Ну, тут все просто — чем больше, тем лучше. Если вы можете себе позволить 2 модуля по *512 Мб DDR400 (PC3200)*, отлично. Если нет, приобретаем 2 модуля по *256 Мб*. Обеспечиваем включение двухканального режима (если выбрали платформу Socket 939). Сегодня для многих игр очень желателен объем памяти 1 Гб, чтобы не слушать урчание своего жесткого диска и обеспечить комфортные условия для игры. Но не вздумайте сэкономить и приобрести модули DDR333 (PC2700) или, что еще хуже, DDR266. Разница в цене — минимальна, а вот потеря в производительности себя не окупит. Немаловажным фактором вообще, а для платформы AMD в частности (т.к. контроллер интегрирован в процессор), являются тайминги, на которых работает память (вот их в прайс-листах вы не увидите, точно). А посему, во избежание конфликтов, я настоятельно рекомендую приобрести модули производства «брэндовых» *Kingstone, Hynix, Samsung, Transcend*. Тайминги модулей этих производителей как минимум в точности соответствуют заявленным 3-4-4-8 для PC3200, и 2.5-3-3-7 для PC2700. И не исключено, что путем несложных манипуляций с BIOS'ом вам удастся заставить работать модули на более быстрых таймингах (вплоть до 2.5-3-3-6 для DDR400).

Так как ПК у нас игровой, то выбору графического акселератора нужно уделить особое внимание. Ведь именно на его плечи ложится основной груз по добыче таких ценных fps'ов. Решений, достойных внимания, с моей точки зрения, несколько. Поклонникам продукции NVIDIA я рекомендую обратить внимание на *GeForce 6600* или *GeForce 6600GT*. Обе видеокарты имеют по 8 пиксельных конвейеров и 128-битную шину памяти. Различаются они лишь типом установленной памяти — GDDR1 и GDDR3 соответственно — и частотой работы видеочипа (300 МГц для 6600 и 500 МГц для 6600GT). На данный момент они в состоянии обеспечить комфортную игру даже в современных «прожорах», если особо не злоупотреблять всевозможными режимами сглаживания и т.п.

Любителям продукции ATI рекомендую *Radeon X700 Pro* (8 пиксельных конвейеров, GDDR3, 128-битная шина памяти), *Radeon X800* (256 битная шина памяти, 12 пиксельных конвейеров, GDDR3) или немного упрощенные варианты последней — *X800GT/GTO*. Вне зависимости от вашего выбора, вы с полной уверенностью можете рассчитывать, что, приобретая один из вышеперечисленных адаптеров, вы получите не только высокую производительность в играх, но и превосходное качество изображения. Соотношение же цена/качество этих продуктов весьма достойное.

В любом случае, вам вполне под силу подобрать что-то под свои нужды из многочисленных вариаций этих продуктов, представленных на нашем рынке. Я лишь порекомендую обратить внимание на производителей «первого эшелона». Приобретая продукцию этих компаний, вы с определенной долей уверенности можете рассчитывать, что GPU будет работать именно на положенной ему частоте, а быстродействие установленной памяти будет соответствовать заявленным X нс. Количество же видеопамяти на адаптере сегодня не столь критично — оптимум 128 Мб. Также важным критерием является наличие качественной системы охлаждения.

Жесткий диск рекомендую приобрести объемом не менее *80 Гб*. А лучше *120 Гб* и более (чтобы в порывах плохого настроения было что «грохнуть» ☺). Скорость HDD различных производителей сейчас примерно одинакова, равно как и качество механики с электроникой, поэтому выбор следует делать, исходя из личных предпочтений. Главное, чтобы скорость вращения рабочей части диска составляла 7200 об./мин (диски с меньшей скоростью вращения шпинделя нужно еще поискать. — *Прим. ред.*), а объем кэш-памяти составлял 8 Мб (на общей цене это практически не отразится). Интерфейс же будет зависеть от «возможностей» вашей системной платы.

Выбор оптического привода полностью зависит от ваших личных потреб-

## ТАБЛИЦА 1

| Наименование | Конфигурация №1 | Стоимость,грн. |
|---|---|---|
| Процессор | AMD Sempron 2500+ BOX (Socket 754,~1.5 ГГц, 256 Кб L2-кэш) | ~ 330 |
| Системная плата | Чипсет NVIDIA nForce3 250 либо VIA K8T800 (Socket 754) | ~ 250-400 |
| Память | 2x256 DDR400 SDRAM (512 Мб) | ~ 300-350 |
| Видеокарта | ATI Radeon 9500 либо GeForce FX 5500 (для AGP 8x) | ~ 250-350 |
| Жесткий диск | 80Гб,7200 об/мин,2Мб кэш | ~ 300-320 |
| Оптический привод | CD-RW 52x/32x/52x | ~ 130 |
| Монитор | 17" ЭЛТ | ~ 600-800 |
| Корпус,БП | ATX,300 Вт | ~ 100-300 |
| FDD,клавиатура,мышь | FDD 3.5",стандартная клавиатура,оптическая мышь | ~ 130 |
| | Сумма: | от 2500 до 3200 |

## ТАБЛИЦА 2

| Наименование | Конфигурация №2 | Стоимость,грн. |
|---|---|---|
| Процессор | AMD Athlon 64 3000+ BOX (Socket 939,1.8 ГГц, 512 Кб L2-кэш) | ~ 750 |
| Системная плата | Чипсет NVIDIA nForce4 либо VIA K8T890 | ~ 400-700 |
| Память | 2x256 DDR400 SDRAM (512 Мб) | ~ 300-350 |
| Видеокарта | GeForce 6600 либо Radeon X700 Pro (PCI Express) | ~ 600-900 |
| Жесткий диск | 80Гб,7200 об/мин,8Мб кэш | ~ 330 |
| Оптический привод | DVD/CD-RW (52x/32x/52x/16x) | ~ 180 |
| Монитор | 17" ЭЛТ | ~ 600-800 |
| Корпус,БП | ATX,350 Вт | ~ 250-400 |
| FDD,клавиатура,мышь | FDD 3.5",стандартная клав.,оптическая мышь | ~ 130 |
| | Сумма: | от 3500 до 4600 |

## ТАБЛИЦА 3

| Наименование | Конфигурация №3 | Стоимость,грн. |
|---|---|---|
| Процессор | AMD Athlon 64 3500+ BOX (Socket 939,2.2 ГГц, 512 Кб L2-кэш) | ~1200 |
| Системная плата | Чипсет NVIDIA nForce4 либо VIA K8T890 | от 400 до 700 |
| Память | 2x512 DDR400 SDRAM (1 Гб) | ~500-600 |
| Видеокарта | GeForce 6600GT либо Radeon X800 (PCI Express) | от 800 до 1000 |
| Жесткий диск | 120 Гб,7200 об/мин,8Мб кэш | ~370-450 |
| Оптический привод | DVD±RW (с поддержкой 2-х слойных дисков) | ~250 |
| Монитор | 17" LCD (с временем отклика матрицы 16 нс и меньше) | от 1500 до 2000 |
| Корпус,БП | ATX,420 Вт | от 350 до 500 |
| FDD,клавиатура,мышь | FDD 3.5", стандартная клав., оптическая мышь | ~130 |
| | Сумма: | от 5500 до 7000 |

ностей. Возможно, вас удовлетворит CD-RW, а возможно, захочется и DVD±RW. Здесь нужно отметить, что последние игры имеют тенденцию появляться на DVD или на нескольких CD, поэтому для того, чтобы комфортно себя чувствовать в этой ситуации, лучше остановиться на пишущем DVD±RW или Combo-приводе (DVD/CD-RW). Тем более, что разница в цене на них сейчас минимальна.



Для обеспечения приемлемой циркуляции воздуха и, соответственно, лучшего охлаждения нагревающихся комплектующих корпус желательно приобрести просторный. Для уверенности в стабильной работе обязательно убедитесь, что мощность блока питания составляет 300-350 Вт, особенно если у вас больше одного HDD, CD/DVD привода или мощный процессор. Не лишним будет и приобретение БП на 400–420 Вт, но это может «вылиться» вам в кругленькую сумму (порядка 500 гривен). Нельзя оставлять без внимания и количество Molex-разъемов, от чего напрямую зависит, сколько устройств вы сможете подключить. А вот дизайн, с моей точки зрения, дело второричное. Лично я более склонен к созерцанию картинки на мониторе, чем лампочек на корпусе ☺.

Если вы стоите перед необходимостью покупки монитора, то вам нужно определиться, приобрести 17″ CRT-монитор за $150–180 или же отдать $280-350 за 17″ LCD. Лично я более склоняюсь к первому варианту — считаю, что для игрового ПК это и лучше, и дешевле. Выбирать вам, я же дам несколько советов. При выборе монитора с лучевой трубкой обязательно обратите внимание на поддерживаемые частоты и разрешения. В идеале, при разрешении 1024x768 монитор должен обеспечивать частоту смены кадров 100 Гц, и уж никак не менее 85 Гц. Перед покупкой обязательно оцените качество изображения на мониторе (естественно, для этого продавцу придется его включить). Протестируйте монитор при различных разрешениях. Если же вы все-таки решили приобрести LCD-монитор, цены на которые в последнее время стремительно снизились, обратите свой взор к моделям со временем отклика матрицы 16 мс и меньше. Это позволит избежать чувства дискомфорта в динамичных играх. Немаловажными также являются яркость, контрастность и угол обзора. Перед покупкой очень желательно включить монитор и осмотреть на предмет наличия «битых пикселей».

Такие компоненты, как мышка, клавиатура и коврик для игрового ПК заслуживают отдельного, более пристального внимания, так что это — тема для отдельного материала.

Надеюсь, что приведенные выше рекомендации вам помогут. Для наглядности я привел несколько возможных конфигураций (**таблицы 1, 2, 3**) и указал их приблизительную стоимость. Цены ориентировочные и к моменту выхода номера в печать могут измениться. Кроме того, в них не учтена стоимость сборки (вот здесь-то можно и сэкономить, если собрать ПК самому ☺).

Что же касается того, куда деть уже устаревшее железо, то вариантов здесь много. Для начала поспрашивайте своих знакомых, друзей, не изъявляет ли кто желания приобрести имеющееся у вас железо. Полистайте периодическую литературку, особенно последние страницы. Посетите радиорынок. Оббейте пороги фирм, занимающихся скупкой оборудования. Перед «избавлением» в обязательном порядке подготовьтесь. Приведите железо в порядок для придания товарного вида, узнайте в Интернете ориентировочную стоимость своего оборудования.

Успешной покупки/продажи!

# Все свое ношу с собой

Олег КАСИЧ
kasich@mycomputer.ua

*Кто владеет информацией — владеет миром. В погоне ли за всевластием или из каких иных побуждений, но пользователи накапливают на своих ПК достаточно много различных данных, которые нужно не только анализировать и обрабатывать, но и переносить с одного компьютера на другой.*

Если у вас довольно часто возникает необходимость переносить большие объемы данных, что предполагает непосредственно транспортировку жесткого диска, то вполне логичным выглядит использование устройства, способного ощутимо облегчить процедуру подключения/отключения винчестера к ПК. Когда аналогичные вопросы возникают довольно часто у самых различных категорий пользователей, рано или поздно можно ожидать появления технического решения задачи. Именно такое устройство предлагает компания **Techsolo — High-Speed USB Storage Case TMR-3581**. За длинным названием скрывается не что иное, как внешний карман для жесткого диска, имеющий привычный для настольных компьютеров формат 3.5" (**рис. 1**). Данное устройство обеспечивает возможность подключения к ПК дисков с интерфейсом IDE/SATA посредством высокоскоростной шины USB 2.0. Коробок оснащен контроллером JMicron JM20337, который, по сути, является мостом между IDE/SATA и USB.



**Рис. 1**

В комплект бокса также входит удобная для транспортирования сумка, в которой помимо самого устройства есть место и для сопутствующих аксессуаров, как-то: блок питания, кабели и интерфейсные переходники.

Нижняя и верхняя крышки бокса выполнены из алюминия, что улучшает охлаждение диска. Боковые стенки из мелкозернистой сетки повышают конвекцию воздуха в корпусе устройства. Этому также способствует небольшой вентилятор, установленный в тыльной части.

Процедура установки диска в бокс очень проста. После откручивания четырех крепежных винтов снимается верхняя крышка. К диску подключается интерфейсный кабель (IDE или SATA) и питание (переходники есть в комплекте), затем он укладывается в бокс и крепится снизу двумя винтами на новом месте жительства (**рис. 2**). Поскольку настольный диск потребляет серьезные токи, то возможностей шины USB недостаточно, к тому же она не может обеспечить необходимое для питания HDD напряжение +12 В. Поэтому для работы требуется внешний блок питания.

После включения диска система обнаруживает «Запоминающее устройство для USB», однако разделы подключенного жесткого диска отображаются как обычные хардовые, а не как сменный носитель. Под Win XP все проходит абсолютно гладко, а для Win 98 потребуется установка драйверов.




**Рис. 2**

Диск, заключенный в такие «доспехи», удобно использовать для периодического резервирования данных при помощи соответствующего ПО. К сожалению, производитель не предусмотрел возможность создания бэкапа нажатием одной кнопки. Впрочем, это повлияло бы на стоимость устройства.

Storage Case может вернуть к «активной жизни» жесткие диски по нынешним меркам небольших объемов, которые уже почили на пыльных полках, — в качестве основного системного HDD они уже не справляются из-за невысоких скоростных показателей, и даже в качестве резервного диска от них больше шума, чем дела.

Пропускной способности шины USB 2.0 (480 Мбит/с) вполне хватает для того, чтобы интерфейс не стал «бутылочным

горлышком» устройства. В частности, во время пробных испытаний с IDE-диском Samsung SP4002H, его скорость чтения в пике составила порядка 30 Мб/с — их он достигает и будучи установленным в корпусе ПК. Устройство работает и при подключении к компьютеру с USB 1.1, однако в этом случае скорость передачи данных не превышает 1 Мб/с. В целом такой Storage Case способен существенно облегчить перенос больших объемов данных, когда для этих целей используется 3.5″ жесткий диск.

Еще более изящным решением для переноса больших объемов данных (в этом случае все относительно, конечно) является младший брат рассмотренного выше бокса — **Techsolo Smart Mobile Storage TMR-2580 (рис. 3)**, который предназначен для работы с 2.5″ жесткими дисками, зачастую использующимися в ноутбуках. Общая концепция дизайна схожа с TMR-3581. Алюминиевые крышки крепятся винтами к металлическим стойкам, а боковые стенки выполнены с отверстиями — для лучшего теплообмена. Установка жесткого диска в бокс производится довольно просто. Он подключается непосредственно к разъему, находящемуся на плате контроллера **(рис. 4)**, а затем фиксируется двумя винтами. HDD форм-фактора 2.5″ по сравнению со своими «настольными собратьями» потребляют значительно меньше энергии и при этом работают от 5 В. По этой причине для обеспечения надлежащего питания достаточно возможностей шины USB. Дополнительный блок питания вообще не требуется. Это очень удобно, т.к. для переноса данных понадобятся лишь сам бокс и шнур. Последний имеет некоторую особенность. Учитывая, что токи, потребляемые 2.5″ диском могут достигать 1 А, производитель рекомендует задействовать для питания устройства параллельно два порта USB. Особенно это актуально для ноутбуков. После подключения интерфейсного кабеля жесткий диск раскручивает шпиндель, и устройство готово к работе. Об этом сигнализирует синий светодиод на задней панели бокса.




**Рис.3**

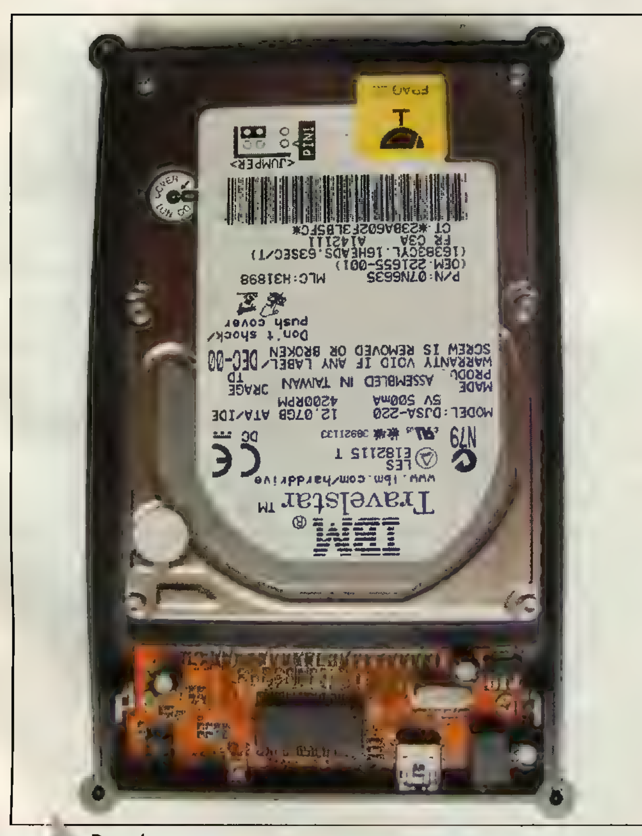



**Рис.4**

Комплект поставки состоит из кабеля, краткого мануала, скромного чехла, а также отвертки и нескольких винтиков для крепления диска.

Использование 2.5″ HDD вместе с преимуществами, выраженными в компактности и легкости подключения, имеют и некоторые недостатки. Основным можно назвать максимальный объем данных для переноса. Емкость типичных на сегодняшний день дисков не превышает 120 Гб (обычно 40–100 Гб), в то время как 3.5″ уже покорили объем в 500 Гб. Скорость чтения/записи таких дисков из-за меньшего диаметра блинов и числа оборотов шпинделя также несколько меньше.

Как видим, оба устройства **(рис. 5)** помогают решать одинаковые задачи. Использование широко распространенного интерфейса USB дает возможность подключать их практически к любому настольному или портативному компьютеру. В итоге мы имеем «большое» устройство Techsolo — High-Speed USB Storage Case TMR-3581 (по $47.5 или $70 (для модификации с поддержкой SATA)) и «маленькое» Techsolo Smart Mobile Storage TMR-2580 (но по $20). Storage Case производства компании Techsolo облегчит жизнь пользователям, которые ценят свое время и уважают безопасность хранения информации. Успешных переносов!




**Рис.5**

*Устройства предоставлены компанией* **Скайлайн** (**www.skyline.com.ua**).



# Базис и его надстройка

Виталий ЯКУСЕВИЧ
santana@istc.kiev.ua
http://www.istc.kiev.ua/~santana

*Продолжение, начало см. в МК, № 26–38, 40–43, 46, 50–52 (145–157, 159–162, 165, 169–171), 1 (172), 4 (175), 6–7 (177–178), 12–13 (183–184), 17–18 (188–189), 23 (194), 27 (198), 30 (201), 33 (204), 35 (206), 40 (211), 42 (213), 44 (215), 47 (218), 50 (221), 1–2 (224–225), 5 (228), 7 (230), 9 (232), 11 (234), 14 (237), 15 (238), 20 (243), 21 (244), 26 (249), 27 (250), 28 (251), 37 (260), 38 (261), 42 (267), 46 (269), 47 (270), 50 (273), 2 (277), 3 (278), 7(282), 10(285), 15(290), 21(296), 23(298), 27(302), 30 (305), 33 (308), 38 (313), 39 (314), 43(318), 46(321), 1–2 (328–329), 3 (330), 4(331), 5(332), 9(336), 11 (338), 17(344), 23(350), 24(351), 25(352), 30(357), 31–32(358–359), 34(361), 36(363), 37(364), 38(365), 39(366), 41(368), 42 (369), 44(369)*

## 6.3. DMA (Прямой доступ к памяти (продолжение))

### PCI/PNP ISA DMA Resource Exclusion

Исключение из DMA-ресурсов PCI- и PnP ISA-карт. В данном случае это опять-таки не отдельная опция, а специализированное подменю (от Phoenix BIOS), с помощью которого можно индивидуально блокировать отдельные DMA-каналы и предоставить их стандартным ISA-картам (т.е. не Plug&Play-картам). Само же подменю может иметь следующий вид:

*DMA 0 (или DMA Channel 0 и т.д.):* **[Available]**
*DMA 1:* **[Available]**
*DMA 2:* **[Available]**
*DMA 3:* **[Available]**
*DMA 5:* **[Reserved]**
*DMA 6:* **[Available]**
*DMA 7:* **[Available]**.

Параметр **Available** означает, что DMA-канал может быть использован PCI- и P&P ISA-картами. Значение **Reserved** показывает, что DMA-канал не может быть использован этими же устройствами, а резервируется для Legacy ISA-карт.

### TypeF DMA Buffer Control1
### TypeF DMA Buffer Control2

Управление DMA-буфером в режиме Type F. Очень интересные опции от AMI BIOS. Обычный цикл прямого доступа к памяти занимает 8 циклов шины, а в данном режиме — только три (что, естественно, намного ускоряет доступ). Однако необходимо согласовать этот параметр с устройствами, использующими каналы DMA (передача данных которым будет ускорена), и убедиться, что такие устройства поддерживают ускоренный режим работы. Каждому из двух таких каналов DMA соответствует свой элемент управления с использованием дополнительного буферирования. Впрочем, использование данного параметра существенного ускорения системе не приносит, так как наибольшее влияние этот параметр оказывает только на накопители на гибких дисках. По умолчанию (для каждой из двух опций) устанавливается значение **Disabled**. Другие возможные значения: **Channel-0**, **Channel-1**, **Channel-2**, **Channel-3**, **Channel-5**, **Channel-6**, **Channel-7**.

Есть еще один вариант представления функции работы каналов DMA в режиме F. Опции называются *Type F DMA Transfers #1* и *Type F DMA Transfers #2*. При установке опции (или опций) в **Enabled** активируется следующее поле (или поля): *Enabled DMA Channel #1* и/или *Enabled DMA Channel #2*, которые предоставляют возможность установки уже конкретного канала: **0**, **1**, **2**, **3**, **5**, **6**, **7** и **Disabled**. При установке базовой опции в **Disabled** данная опция становится недоступной.

Чуть иначе выглядят опции *1st Fast DMA Channel*, *2nd Fast DMA Channel*. Обе имеют значения **Disabled** и **Enabled**. Последняя пара опций несколько отличается от предыдущих, поскольку не требуется указание конкретного DMA-канала. Во всех этих опциях не идет речь о включении более скоростного режима Type F для DMA-каналов. Выше именно такая поддержка уже была рассмотрена. А данные опции подчеркивают возможность управления обычными DMA-каналами, уже использующими режим Type F, через два буферированных канала, обеспечивающих дополнительное ускорение. Но особенность состоит в том, что к одному из таких буферов мы можем подключить только один из имеющихся в наличии DMA-каналов.

## 6.4. Порты ввода/вывода

Порт ввода/вывода — соединение с процессором, которое конфигурируется или программируется для обеспечения обмена данными между процессором и внешним устройством. Порт ввода/вывода может быть однонаправленным и двунаправленным.

I/O-адреса (адреса портов ввода/вывода) — а точнее, сами порты — нужны всем компонентам компьютера, там они временно хранят свои данные или сведения о себе. Практически любое устройство использует порт ввода/вывода, а чаще всего набор этих портов. За каждым таким портом закреплен специальный адрес, работа с которым осуществляется через специальные команды процессора. Обратившись по одним адресам, получите информацию об устройстве, а по другим — измените его параметры. Возможное число адресов портов ввода/вывода — 65 536. Доступное же для использования количество портов значительно меньше (**таблица**).

Немного теории. Прежде всего несколько слов о применяемых командах, хотя некоторые связанные с ними вопросы уже рассматривались нами. Еще для первых процессоров i8086/88 была введена раздельная адресация при обращении к основной памяти и портам ввода/вывода. Данные процессоры имели 3 контакта, по которым в виде трехразрядного кода передавались сигналы состояния, декодируемые далее контроллером шины и определявшие восемь возможных исполняемых шинных циклов. Среди этих шинных циклов однозначно определялись и операции чтения/записи в основную память (MEMRD#/MEMWR#), и операции чтения/записи в порты ввода/вывода (IORD#/IOWR#). Процессор i286 уже имел выходной сигнал M/IO (Memory/IO Select), высокий уровень которого определял цикл обращения к памяти, а низкий — операции с портами ввода/вывода. Правда, в выборе конкретного цикла участвовали и некоторые другие сигналы. Почти аналогичное решение было воплощено в процессорах i386. Характер цикла стал определяться выходными сигналами процессора W/R# (Write/Read), D/C# (Data/Control) и M/IO. Такой аппаратный метод определения шинных циклов сохранился вплоть до процессоров Pentium второго поколения. Что же касается локальных шин, то ISA-шина имела полный набор соответствующих линий: IORD#, IOWR#, SMemRD#, SMemWR# (последние два сигнала для 8-битной шины обеспечивали доступ к первому мегабайту памяти), MemRD#, MemWR# (для 16-битной шины). Для PCI-шины эти вопросы рассмотрены нами в опции *Enhanced PCI Commands* в материалах по оптимизации PCI-шины.

## ТАБЛИЦА

| Адреса | Размер | Назначение |
|---|---|---|
| 0000 — 000F | 16 байт | Контроллер 8237 (DMA 1) |
| 0020 — 0021 | 2 байта | Контроллер прерываний 8259 (1) |
| 002E — 002F | 2 байта | Регистры контроллера конфигурации Super I/O |
| 0040 — 0043 | 4 байта | Счетчик/Таймер 1 |
| 0048— 004 B | 4 байта | Счетчик/Таймер 2 |
| 0060 | 1 байт | Контроллер клавиатуры — Reset IRQ |
| 0061 | 1 байт | Регистр состояния и управления NMI,управление динамиком |
| 0064 | 1 байт | Байт контроллера клавиатуры (управление и состояние) |
| 0070 | бит 7,1 бит | Разрешение и маскирование NMI |
| 0070 | биты 6:0,7 бит | Часы реального времени (RTC),адрес |
| 0071 | 1 байт | Часы реального времени (RTC),данные |
| 0078 | 1 байт | Конфигурирование системной платы (резерв) |
| 0079 | 1 байт | Конфигурирование системной платы (резерв) |
| 0080 | 1 байт | Диагностический регистр |
| 0080 — 008F | 16 байт | Регистры страниц DMA |
| 0092 | 1 байт | Системный порт управления A |
| 0094 | 1 байт | Контроллер интегрированного видеоадаптера (i450NX) |
| 00A0 — 00A1 | 2 байта | Контроллер прерываний 8259 (2) |
| 00B2 | 1 байт | Управление APM |
| 00B3 | 1 байт | Состояние APM |
| 00C0 — 00DF | 32 байта | Контроллер 8237 (DMA 2) |
| 00F0 | 1 байт | Восстановление при ошибках сопроцессора |
| 00F8— 00 FF | 8 байт | Регистры сопроцессора x87 |
| 0102 | 1 байт | Контроллер интегрированного видеоадаптера (i450NX) |
| 0170 — 0177 | 8 байт | Вторичный IDE-канал |
| 01F0 — 01F7* | 8 байт | Первичный IDE-канал |
| 0200 — 0207 | 8 байт | Audio/game port |
| 0220 — 022F | 16 байт | Audio (Sound Blaster compatible) |
| 0228— 022 F | 8 байт | Параллельный порт 3 (LPT3) |
| 0230 — 023F | 16 байт | Audio (Sound Blaster compatible) |
| 0240 — 024F | 16 байт | Audio (Sound Blaster compatible) |
| 0250 — 025F | 16 байт | Audio (Sound Blaster compatible) |
| 0260 — 026F | 16 байт | Audio (Sound Blaster compatible) |
| 0280 — 028F | 16 байт | Audio (Sound Blaster compatible) |
| 0278— 027 F | 8 байт | Параллельный порт 2 (LPT2) |
| 0290 — 0297 | 8 байт | Hardware monitor |
| 02E8— 02EF | 8 байт | COM4/Video (8514A) |
| 02F8— 02 FF | 8 байт | COM2 |
| 0300 — 0301 | 2 байта | MPU-401 (MIDI) |
| 0330 — 0331 | 2 байта | MPU-401 (MIDI) |
| 0332 — 0333 | 2 байта | MPU-401 (MIDI) |
| 0334 — 0335 | 2 байта | MPU-401 (MIDI) |
| 0334 — 0337 | 4 байта | Адаптер Adaptec SCSI (альтернатива) |
| 0340 — 034F | 16 байт | Адаптер SMC Ethernet (альтернатива) |
| 0360 — 036F | 16 байт | Адаптер SMC Ethernet (альтернатива) |
| 0366 | 1 байт | Четвертый порт IDE (управление) |
| 0367 | биты 6:0,7 бит | Четвертый порт IDE (состояние) |
| 0370 — 0375 | 6 байт | Вторичный контроллер гибких дисков |
| 0376 | 1 байт | Вторичный IDE-канал (управление) |
| 0377 | бит 7,1 бит | Вторичный контроллер гибких дисков (изменение). Примечание. В современных системных платах поддержка вторичного флоппи-контроллера отсутствует. Поэтому адреса 0374 — 0377 (4 байта)выделены под управление вторичным IDE-каналом |
| 0377 | биты 6:0,7 бит | Вторичный IDE-канал (состояние) |
| 0378— 037 F | 8 байт | Параллельный порт 1 (LPT1) |
| 0380 — 038F | 16 байт | Адаптер SMC Ethernet (альтернатива) |
| 0388— 038 D | 6 байт | AdLib (FM-синтезатор) |
| 03B4 — 03B5 | 2 байта | Video (VGA) |
| 03B4 — 03BA | 7 байт | Monochrome Display Port |
| 03BA | 1 байт | Video (VGA) |
| 03BC — 03BF | 4 байта | LPT3 (Параллельный порт 3) |
| 03C0 — 03CA | 11 байт | Video (VGA) |
| 03CC | 1 байт | Video (VGA) |
| 03CE— 03CF | 2 байта | Video (VGA) |
| 03D4 — 03D5 | 2 байта | Video (VGA) |
| 03D4 — 03DA | 7 байт | Color Graphics Controller (CGA) |
| 03DA | 1 байт | Video (VGA). Примечание. В современных системных платах от Intel адреса 03B0 — 03BB (12 байт),03 C0 — 03DF (32 байта)могут быть выделены под взаимодействие с хабом MCH |
| 03E8— 03EF | 8 байт | COM3 |
| 03F0 — 03F5 | 6 байт | Первичный контроллер гибких дисков |
| 03F6 | 1 байт | Первичный IDE-канал (управление) |
| 03F7 (Write) | 1 байт | Первичный контроллер гибких дисков (управление) |
| 03F7 | бит 7,1 бит | Первичный контроллер гибких дисков (изменение) |
| 03F7 | биты 0 — 6,7 бит | Первичный IDE-канал (состояние) |
| 03F8— 03 FF | 8 байт | Последовательный порт COM1 |
| 0400 — 043F | 64 байта | DMA-контроллер 1 (режим расширенных регистров) |
| 04D0 — 04D1 | 2 байта | Edge/level triggered PIC (контроллеры прерываний 1 и 2 — управление) |
| 0530 — 0537 | 8 байт | Windows Sound System |
| 0604 — 060B | 8 байт | Windows Sound System |
| LPTn + 400h | 8 байт | ECP port |
| 0CA0 — 0CA3 | 4 байта | BMC Registers |
| 0CF8 | 1 байт | Регистр адреса конфигурационного пространства PCI |
| 0CF9 | 1 байт | Turbo and reset control register |
| 0CFC — 0CFF | 4 байта | Регистр данных конфигурационного пространства PCI |
| 0E80 — 0E87 | 8 байт | Windows Sound System |
| 0F40 — 0F47 | 8 байт | Windows Sound System |
| 0F86 — 0F87 | 2 байта | Yamaha OPL3-SA Config |
| 0FF0 — 0FF7 | 8 байт | CS4236B audio control |
| 46E8 | 1 байт | Контроллер интегрированного видеоадаптера (i450NX) |
| FF00 — FF07 | 8 байт | Регистры режима bus master IDE-интерфейса |
| FFA0 — FFA7 | 8 байт | Регистры режима bus master первичного IDE-канала |
| FFA8 — FFAF | 8 байт | Регистры режима bus master вторичного IDE-канала |
| 007C | биты 4 — 5,2 бита | Chassis fan RPM sense selection |

* Контроллер жесткого диска (XT)использовал порты ввода/вывода 320 h — 327h,аппаратное прерывание IRQ5 и канал DMA3. Порт 323h в бите 0 через установку в "1" давал разрешение на использование DMA3. Контроллер для XT всегда имел свой модуль расширения BIOS (начальный адрес C8000h).

Инициирование циклов обмена с устройствами ввода/вывода (а в более общем случае — с портами ввода/вывода) обеспечивается четырьмя инструкциями центрального процессора, определяющими обмен с соответствующими регистрами и памятью. Обмен данными с портами с использованием инструкций ввода/вывода носит название «программируемый ввод/вывод» (Programmed Input/Output — PIO).

Еще немного истории. Интерфейсы шин расширения PC начали свою историю с 8-битной шины ISA. С появлением AT-286 шина была расширена до 16 бит, а значит, расширились возможности адресации. Но область адресов ввода/вывода 0-FFh (8 бит, что изначально позволяло обслуживать 256 портов) осталась зарезервирована под устройства системной платы. В PC AT была принята 10-битная адресация ввода/вывода, что давало дополнительно аж 768 адресов. Это было результатом того, что линии адреса A[15:10] устройствами игнорировались, а диапазон адресов устройств шины ISA ограничивался областью 100h-3FFh адресов 8-битных регистров. К тому же на некоторые области этих адресов стали претендовать и системные устройства.

Впоследствии стали применять и 12-битную адресацию (диапазон расширился до FFFh). Но при ее использовании присутствие в системе старых 10-битных карт могло привести к тому, что эти карты должны были бы «отозваться» на адрес с подходящими ему битами A[9:0] во всей допустимой области 12-битного адреса 4 раза (см. далее опцию *Extended I/O Decode*).

### Base I/O Address

Опция установки базового адреса устройства. I/O-адреса — это адреса ввода/вывода, называемые также портами системных и периферийных устройств. По сути, это «почтовые ящики», через которые программы и устройства обмениваются сообщениями, данными. Каждому адресу отведен один байт системной памяти. Начиная с 386-х систем таких адресов имеется в наличии 65 536, хотя большинство из них никогда не используется.

Базовый I/O-адрес — это первый адрес из того адресного пространства, что предоставлено данному устройству. Например, большинство сетевых адаптеров использует адресный диапазон в 20h, который может занять адреса, например, 360h-37Fh. А для COM1 традиционно резервируется диапазон с адресами от 3F8h до 3FFh, которые используются для различных задач — например, установки скорости, четности и т.п. Весь адресный диапазон ввода/вывода — 0000h-FFFFh.

Для данной опции не приводятся конкретные значения. Да и по содержанию опция в большей степени соответствует материалам, посвященным распределению ресурсов различных устройств. Но опция помещена в данном месте умышленно, чтобы подчеркнуть принадлежность адресов ввода/вывода не только некоторому адресному пространству, но и центральному процессору. Ведь от него-то и начинаются управляющие процедуры, и производятся они через порты ввода/вывода.

Если просмотреть приведенную ниже таблицу распределения портов ввода/вывода и их базовых адресов, то можно обратить внимание на то, что имеющиеся адреса уже закреплены за системными или периферийными устройствами. Но при программировании устройства ввода/вывода (а это может быть карта расширения) вполне допустимо задействование традиционных или неиспользуемых адресов. В некоторых случаях использование незадействованных адресов — что связано, например, с отсутствием устройства — не обязательно ведет к конфликтам.

# На витрине: Gembird KB-9845L-R и KB-9848L-R



Олег ФЕДОРОВ
oleg@fedorov.net.ua



*Удобно ли вам работать за клавиатурой в темноте? Не все хорошо видят раскладку при свете монитора. Настольная лампа в данной ситуации не всегда представляется подходящим выходом.*

Именно для этой цели предназначена клавиатура с подсветкой, выпускаемая компанией Gembird. К нам попали две разновидности — компактная (модель **KB-9845L-R**), с расположением кнопок подобно ноутбучной, и полноразмерная (модель **KB-9848L-R**) — клавиатура с подсветкой. Обе исполнены неплохо, стильно. Модель более компактная черного цвета с белыми клавишами и закругленными углами, а полноразмерная — совершенно другая, с серой, как будто металлизированной верхней поверхностью и тоже белыми, как молоко, клавишами. Подсветка голубого цвета, размещена под всем клавиатурным блоком, включая и функциональные клавиши. Смотрится своеобразно, может выполнять даже роль ночника (если компьютер не выключать). Включение и выключение подсветки осуществляется вручную, кнопкой над цифровым блоком. На мой взгляд, это удобно, поскольку любые автоматические способы лишают свободы действий пользователя, а критерии необходимости подсветки клавиатуры у каждого свои.



Используя такую клавиатуру, можно не только повысить комфортность работы для полуночников, но и сделать свое компьютерное место более красивым.

Изделия предоставлены компанией **Gembird Украина**. Ориентировочная цена — 13 у.е. (любой из моделей).




ЧТОБЫ БЫЛО ЯСНО,
ЧТОБЫ КАЖДЫЙ ЗНАЛ
ЭТО "МОЙ КОМПЬЮТЕР" -
ЭТО ТВОЙ ЖУРНАЛ!

Призы предоставили:
Генеральный спонсор
подписной кампании
Kinyo =
Качество снаружи +
Качество внутри +
Качество звука




и спонсор компания Sven




# ВЫБОР 2006
# СБОР СРЕДСТВ! *

HD - 1071
Поддерживает форматы записи:
MPEG 4/DivX/DVD Video/HDCD/
CVD/VCD/SVCD/DVCD/CD/CD-R/
W/MP3/Kodak Picture
CD/MR.OKO/JPEG
Возможность обновления программного обеспечения
Оригинальный дизайн, тонкий корпус, подсветка CD деки

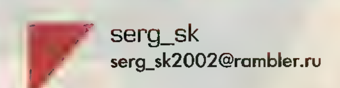
*ПЕРВЫЙ И ЛУЧШИЙ НА УКРАИНЕ
ЕЖЕНЕДЕЛЬНИК
"МОЙ КОМПЬЮТЕР"
НАЧИНАЕТ
ПОДПИСНУЮ КАМПАНИЮ

ПОДПИСНОЙ ИНДЕКС: 35327




SW 220
Мощность 2Вт(сателлиты) 8Вт(сабвуфер)
Динамики 3" (сателлиты) и 4" (сабвуфер)
Диапазон Гц 120 20 000 (сателлиты)
и 70 300 (сабвуфер)
Магнитное экранирование
Материал корпуса сабвуфера ДЕРЕВО

# Защищайтесь, сударь!



serg_sk
serg_sk2002@rambler.ru

*В этой статье вы узнаете о том, как повысить безопасность системы, в частности, как обезопасить свой компьютер во время работы во Всемирной сети и как защититься даже от тех немногих вирусов, которые изредка поражают линукс-машины — особенно те, которые плохо защищены. Советую читать мануалы к каждой отдельной программе перед ее запуском, а также внимательно изучать информацию о ключах, которые будут использованы. Все примеры показываются на Gentoo Linux, но применимы к другим операционным системам семейства Linux.*

## Общие вопросы безопасности. Пользователи

Начнем с напоминания: никогда не работайте в системе под root'ом! Это очень опасно и может привести к печальным последствиям, так как root (суперпользователь) обладает неограниченными правами и может делать с системой все что пожелает (а иногда то, чего и не желал бы, но уже поздно...). Следует создать одного обычного пользователя, от имени которого вы будете работать с системой. Назовем его user:

```
# useradd user -m -G users,wheel, audio -s /bin/bash
```

Этой командой мы создали пользователя с именем user, добавили его в группы users, audio, wheel и сделали ему оболочку bash, которая запускается по умолчанию.

Далее нужно дать пароль этому пользователю. Делается это так:

```
# passwd user
```

После этого система вас попросит ввести и подтвердить пароль. Теперь выйдите из системы и войдите от имени user. В дальнейшем, как и положено, для получения прав суперпользователя будем пользоваться командой **su**.

Редактируем файл **/etc/securetty**.

В этом файле находится список терминалов, по которым root может зайти в систему.

Пример файла **/etc/securetty** — на **рис. 1**.





**Рис. 1**

Рекомендуется удалить все строки, кроме **vc/1**(на других linux'ах следует оставить **tty1**), что даст возможность суперпользователю входить только с первой виртуальной консоли.

Делаем безопасную загрузку системы.

Файл **/etc/inittab** очень важен для всей системы. Полностью его разбирать не будем: нас интересует только часть. Чтобы прикрыть доступ к однопользовательскому режиму (это режим суперпользователя, использующийся для восстановления системы, который можно выбрать в загрузчике при запуске системы и которым может воспользоваться непрошеный гость), нужно отредактировать файл **/etc/inittab**, добавив в него следующую строку:

```
~~:S:wait:/sbin/login
```

После этого при загрузке в однопользовательском режиме система не будет запускать оболочку (командный интерпретатор) до ввода пароля суперпользователя.

Перейдем к повышению безопасности двух наиболее популярных загрузчиков: *LILO* и *GRUB*. Сначала рассмотрим загрузчик LILO. Его конфигурационный файл находится в директории **/etc**, а конфиг называется **lilo.conf**. Вот пример незащищенного файла:

```
boot=/dev/hda
map=/boot/map
install=/boot/boot.b
prompt
timeout=50
lba32
default=linux
image=/boot/bzImage
 label=linux
 read-only
 root=/dev/hdax
```

Давайте сделаем так, чтобы загрузка нашего linux'а была возможна только после ввода пароля. Для этого отредактируем файл **/etc/lilo.conf**:

```
....
image=/boot/bzImage
 password=ваш_пароль
 label=linux
 read-only
```

Теперь не забудьте ввести команду **lilo** в консоли для применения введенных изменений.

Все это хорошо, но злоумышленник может спокойно посмотреть файл **/etc/lilo.conf**! И кто же ему помешает? Конечно же, мы с вами! С помощью команд **chmod** и **chown** изменим права для этого файла:

```
# chown root:root /etc/lilo.conf
# chmod 600 /etc/lilo.conf
```

В этом случае только суперпользователь сможет прочитать данный файл.

Далее создадим безопасную конфигурацию загрузчика GRUB. Нужный файл этого загрузчика находится в директории **/boot/grub/grub.conf**. Вот пример обычного конфигурационного файла:

```
boot=/dev/hdax
default=0
timeout=10
splashimage=(hd0,1)/grub/splash.xpm.gz
title Gentoo Linux (2.4.25)
 root (hd0,1)
 kernel /boot/kernel-2.4.25-gentoo-r1 ro
root=/dev/hday video=vesa:1024x768@85, ywrap, mtrr,
vga=0x317 splash=silent
 initrd /boot/initrd-2.4.25-gentoo-r1
```

Загрузчик grub позволяет с помощью команды **cat** просматривать содержимое файла.

```
grub> cat /etc/passwd
grub> cat /etc/shadow
```

Думаю, вы понимаете, насколько опасна эта возможность. Для защиты нужно установить пароль на grub. Делается это так:

```
# grub
grub> md5crypt
password: ********
Encrypted: $1$F19AIA2P$OQWK8KVD.4suSfTPfqxWt0
grub> quit
```

Мы получили зашифрованный пароль. Теперь добавим его в /boot/grub/grub.conf:

```
boot=/dev/hda2
default=0
timeout=10
password –md5 $1$F19AIA2P$OQWK8KVD.4suSfTPfqxWt0
splashimage=(hd0,1)/grub/splash.xpm.gz
....
```

Вышеописанную операцию можно применять для скрытия раздела жесткого диска:

```
title Gentoo Linux (2.4.25)
 password –md5 $1$F19AIA2P$OQWK8KVD.4suSfTPfqxWt0
 (hd0,1)
```

**Совет:** Если у вас директория /boot находится на другом разделе, то подправьте /etc/fstab, чтобы раздел с /boot не монтировался автоматически при загрузке.

## Отключение перезагрузки при Ctrl+Alt+Del

Событие, к которому приводит нажатие клавиш *Ctrl+Alt+Del*, указано в файле /etc/inittab. В этом файле будут содержаться примерно вот такие строчки:

```
# What to do at the "Three Finger Salute".
ca:12345:ctrlaltdel:/sbin/shutdown -r now
```

При нажатии *Ctrl+Alt+Del* система немедленно начнет перезагрузку компьютера. Чтобы деактивировать эту функцию, нужно всего лишь поставить значок комментирования — #:

```
# What to do at the "Three Finger Salute".
#ca:12345:ctrlaltdel:/sbin/shutdown -r now
```

После редактирования следует перезапустить процесс *init*:

```
# kill -HUP 1
```

Либо нажать Ctrl+Alt+Del — в последний раз ☺.

## Создание паролей

Пароли — это «ключи» от компьютера, поэтому они должны быть надежно спрятаны. Проверьте, правильно ли расставлены права на файлы /etc/passwd и /etc/shadow. Если есть сомнения, сделайте следующее:

```
#chmod 644 /etc/passwd
#chmod 600 /etc/shadow
```

В первом случае мы установили права на запись для root'а и чтение для всех, во втором — только на запись и чтение для root'а. В файле /etc/passwd хранится информация об учетных записях пользователей. Во втором — зашифрованные пароли пользователей, поэтому и нужно выполнить вышеуказанные команды.

Как придумать пароль? Давайте попробуем создать легко запоминающийся и одновременно сложный пароль. Для этого возьмем, например, словосочетание «cool admin». Создадим пароль в три этапа:

1. Добавим символы. Например, из «cool admin» сделаем «c00l_aadm1n»;
2. Поменяем регистр символов. Например, из «c00l_adm1n» сделаем «C00l_Adm!n»;
3. Изменим порядок символов на противоположный. Например, из «C00l_Adm!n» сделаем «l00C_Adm!n».

Такой пароль подобрать гораздо сложнее, и продержаться он может довольно долго.

На заметку: меняйте пароли примерно раз в 4 месяца, если это домашний компьютер, а если сервер, то раз в один месяц.

## Защита и анализ файлов системных журналов

Все операционные системы из семейства UNIX поддерживают простой, но очень эффективный метод регистрации событий в системе. Все процессы и действия пользователей записываются в файлы системных журналов, которые обычно находятся в каталоге /var/log/.

Эти файлы тоже следует защитить. Давайте сделаем root'а владельцем этих файлов, а их чтение разрешим только членам группы log (можно брать любое название). Для остальных доступ закроем.

```
# addgroup log
# cd /var/log
# chgrp -R log .
# find . -type d | xargs chmod 750
# fing . -type f | xargs chmod 640
# chmod 750
```

Очень важно предоставить право записи в каталоге /var/log/ только root'у. Чтобы проверить, так ли это, нужно сделать следующее:

```
# ls -ld /var/log
drwxr-xr-x 6 root root 1016 Окт 6 20:02 /var/log
```

Также нужно защититься от случайного использования следующих команд:

```
# vi /var/log/messages
# cat /dev/null > /var/log/messages
# rm /var/log/messages
```

Сделать это можно с помощью команды **chattr**:

```
# chattr +a /var/log/messages
```

После этого попробуйте выполнить одну из вышеупомянутых команд. Каков результат ☺?

Примечание: команда **chattr** доступна лишь на файловых системах *etx2* и *etx3*!

Следует внимательно просматривать файлы системного журнала, чтобы вовремя заметить неладное и принять меры. Конечно же, вручную просматривать весьма неудобно, поэтому я посоветую несколько программ для просмотра файлов системного журнала:

✓ LogSentry (http://www.psionic.com/products/logsentry.html) — программа, которая вызывается с помощью демона *cron* и которая проводит анализ системного журнала, используя простые выражения *egrep*. Она также может отправлять отчеты по электронной почте администратору или другому пользователю;

✓ Swatch (http://www.oit.ucsb.edu/~eta/swatch). Эта программа (Simple Watchdog) может работать в двух режимах: просматривать файл целиком или же по мере добавления в него записей. Написана программа на языке perl. Действия для Swatch задаются в файле конфигурации.

Взломав систему, опытный хакер постарается добавить свои записи в системный журнал с помощью команды **logger**.

```
# logger -p kern.allert "authentication failure;
logname=user123 uid=510 euid=0 tty= ruser= rhost=
user=root"
```

Теперь, просматривая файл журнала, вы подумаете, что пользователь user123 хочет получить права root. Когда обнаружится, что ваша система взломана, естественно, первым делом вы обвините в этом user123, а хакер скроется безнаказанным. Удаление команды **logger** не поможет, т.к. хакер сможет внести свои записи с помощью скриптов на C или Perl.

## Профилактика атак. Готовимся к выходу в Сеть

Обычно когда хакеры намереваются взломать какой-то компьютер, они сначала собирают о нем сведения. Для этого обычно используются программы сканирования (например nmap, netcat). Чтобы не дать им этого сделать, вначале следует отключить все ненужные службы. Чтобы увидеть все службы, которые запускаются при старте системы, сделайте следующее — **рис. 2**.

**Примечание:** программа *rc-update* есть только в Gentoo linux, пользователям других дистрибутивов следует найти похожие средства в своей системе.

Как видите, у меня нет ни одного лишнего запущенного демона — только то, что нужно для нормальной и безопасной работы в Интернете дома. Если вы увидите, что у вас запущен, например, демон *sshd*, то его следует отключить. Делается это вот так:

```
# rc-update del sshd default
```

Теперь нам надо просканировать собственный компьютер — да-да, так мы узнаем, какие порты открыты, а какие нет (лучше сканировать с другого компьютера, если таковой имеется). Сде-

Рис.2

лать это можно с помощью программы **nmap** (если она установлена, если же нет, то выполните **emerge nmap** или установите ее средствами своего дистрибутива). Перед использованием этой программы (как и любой другой) я рекомендую прочитать манулал к ней. Можно также использовать «морду» к nmap'у — *nmapfe* (**рис. 3**).

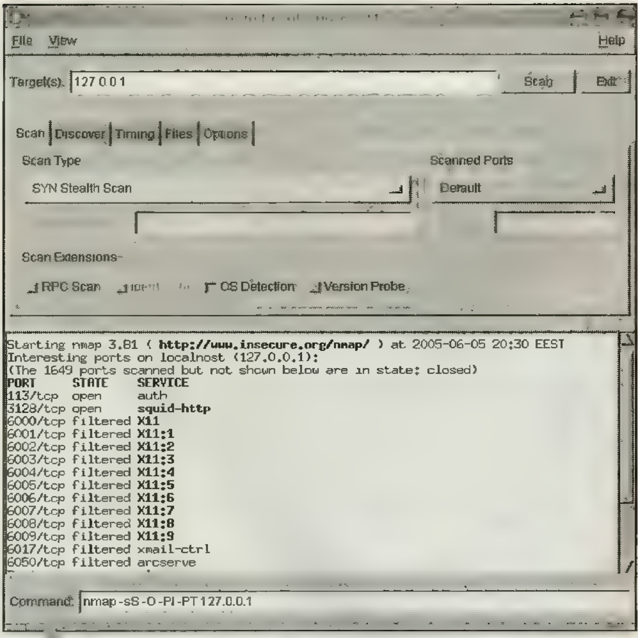



Рис.3

Весьма удобная и комфортная вещь. Все параметры сканирования можно выставить несколькими нажатиями мыши, но для того, чтобы были доступны все опции сканирования, она должна запускаться из-под root'а:

**# nmap -vv -sS -sR -P0 -O 127.0.0.1**

Вы получите список портов — по идее, если вы не настраивали межсетевой экран (файервол), то там все порты должны быть открытыми. Вы получите примерно следующий результат — только у вас будет куда больше открытых портов, чем у меня ☺ (**рис. 4**).

Давайте настроим файервол так, чтобы у вас было примерно то же. Первое, что нужно сделать, — это установить **iptables**. Так производится установка в gentoo linux:

**# emerge iptables**

После установки следует написать правила для нашего файервола. Делаем все по очереди:

✓ очищаем все правила:

**# iptables -F**

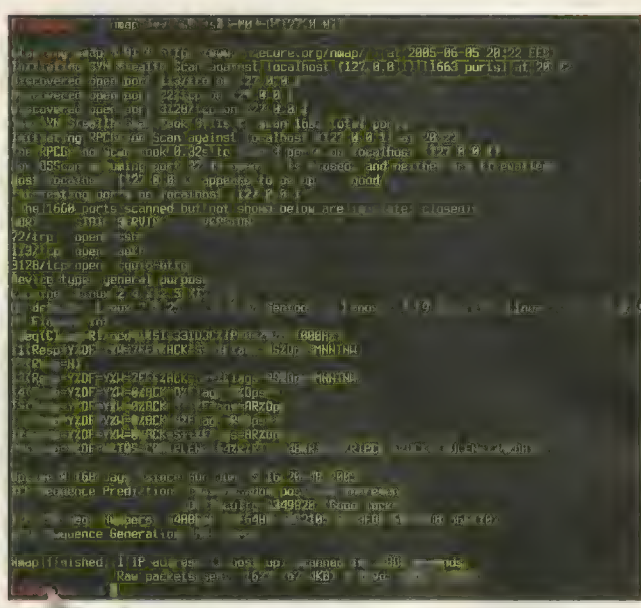


Рис.4

✓ устанавливаем политику по умолчанию для цепочек INPUT и FORWARD:

**# iptables -P INPUT DROP**

**# iptables -P FORWARD DROP**

✓ разрешаем некоторые виды icmp-запросов, для нормальной работы в Сети:

**# iptables -A INPUT -p icmp —icmp-type 0 -j ACCEPT**

**# iptables -A INPUT -p icmp —icmp-type 3 -j ACCEPT**

**# iptables -A INPUT -p icmp —icmp-type 5 -j ACCEPT**

**# iptables -A INPUT -p icmp —icmp-type 11 -j ACCEPT**

✓ пропускаем на вход только такие пакеты, которые имеют состояние STATE и ESTABLISHED:

**# iptables -A INPUT -s 0/0 -m state —state RELATED,ESTABLISHED -j ACCEPT**

✓ разрешаем пакетам входить по цепочке INPUT с интерфейса lo (локальный интерфейс):

**# iptables -A INPUT -i lo -j ACCEPT**

✓ предлагаем iptables'у, чтобы он вел лог всех входящих пакетов:

**# iptables -A INPUT -J LOG**

Конфигурация файервола еще не завершена. Теперь запустим:

**# /etc/init.d/iptables start**

Итак, мы настроили наш файерволл на политику запрета всего, что явно не разрешено. Теперь вам нужно проанализировать логи и на их основе написать еще несколько не-

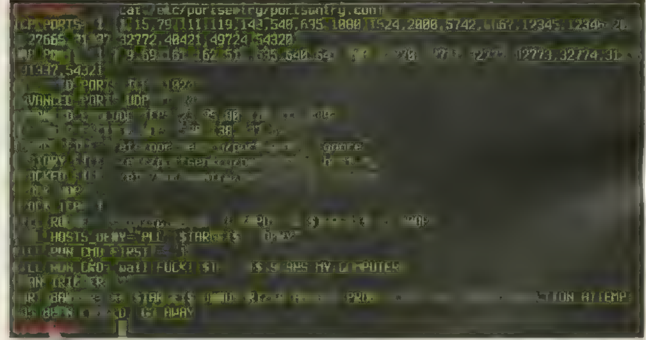


Рис.5

сложных правил, разрешив то, что вам нужно. Например, ssh-соединения к вашему компьютеру будет выглядеть так:

**# iptables -A INPUT -s 0/0 -d your_ip —dport ssh -p tcp -j ACCEPT**

Для написания правил к iptables вам придется почитать и изучить мануал.

Чтобы X-сервер не прослушивал порты, следует запускать его с опцией **-nolisten tcp**:

*Окончание на стр. 37*

# Ась или не Ась?

Сергей ЕВСТИФЕЕВ
eserden@mail.ru

*Наверное, все, кто постоянно использует Internet, хотя бы краем уха слышали об ICQ. Ну, а для некоторых служба мгновенной доставки сообщений (Instant Messaging, IM) — это не просто возможность приятно провести время и пообщаться с друзьями, но и очень полезный инструмент. Но единственный ли он в своем роде?*

Многие пользуются службой *ICQ*. До недавнего времени ею пользовался и я. Но Аська так «располнела», что стала занимать ~17 мегабайт ОЗУ и ужасно тормозить систему, к тому же в ней теперь куча баннеров. У меня не самый мощный комп (Celeron 333 МГц, 256 Мб ОЗУ), так что подобные аппетиты простой программы, которую я всего лишь просил принимать и отправлять сообщения, меня не устраивали. Я начал искать альтернативу. Перепробовал много программ — *Odigo, Trillian, &RQ*. Но ни одна мне не подходила «на все сто». Ни одна даже не приблизилась к этой отметке! Причины были разными: плохая поддержка русского языка или его отсутствие, большой размер, цена и много других. Но я продолжал искать — и НАШЕЛ!

## Знакомьтесь — Miranda

*Официальный сайт:* www.miranda-im.org

*Статус:* бесплатно

*Интерфейс:* мультиязычный (это один из плюсов программы — поскольку языковые модули находятся в текстовых файлах, можно перевести самому или изменить название менюшек)

*Последняя версия:* 0.4.1

Это не просто программа, это конструктор, из которого можно составить все, что вам понадобится. Для этого надо использовать плагины. Размер движка без плагинов ~300 Кб. Примерно такой вид Миранда имеет в начале (**рис. 1**).

Рис.1

Только не пугайтесь! Все можно кардинально поменять. Но я бы не советовал сразу перебирать Миранду. Лучше скачать уже собранный дистрибутив (сборку). Давайте возьмем сборку с www.lemnews.com/miranda. Я советую скачать «новогоднюю» сборку, размер которой 1.74 Мб.

Итак, приступим к досмотру ☺.

Программа поставляется в SFX-архиве. Просто указываете папку, куда надо распаковать программу, и нажимаете «Install».

После установки Миранда запустится и попросит ввести ваш ICQ-номер и пароль, если они у вас есть. А если нет, то нажмите ссылку «создать ученую запись» внизу окна. Вы попадете на сайт ICQ в раздел регистрации — это если вы используете рекомендованную мной «новогоднюю» сборку.

Если вы используете *Miranda0401_LEM_pack_RC6*, то нажмите на кнопку «создать нового пользователя». Вы попадете в меню настроек. Там выбираете ссылку «создать новый номер ICQ с помощью сайта». Далее будет открыт «Мастер импортирования», в котором можно будет выбрать, откуда импортировать контакты и историю сообщений. Достаточно будет просто указать путь к нужному файлу.

Настройки аккаунта закончены. Перейдем к настройке самой программы.

В трее появился значок в виде цветочка. Кликните на нем правой кнопкой мышки. Затем перейдите в *«Главное меню>Настройки»* (**рис. 2**).

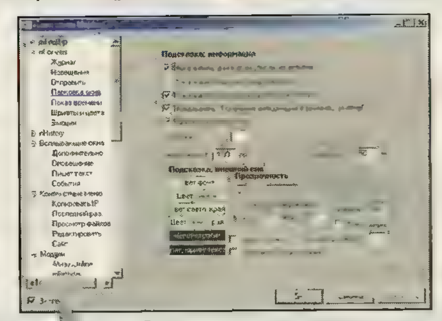


Рис.2

Прокомментирую содержание основных пунктов настроек:

✓ **mToolTip** — настройка контакт-листа.

✓ **nConvers** — настройка модуля отправления (приема) сообщений.

✓ **nHistory** — настройка модуля истории.

✓ **Всплывающие окна** — во всплывающих окнах будут показываться сообщения, информация о смене статуса и т.п. Советую в строке *«Размер»* поставить галочку возле пункта *«Точно подбирать размер окон»* и задать максимальные размеры, иначе слишком длинные сообщения будут обрезаться в окнах.

✓ **Контекстное меню** — настройки меню.

✓ **Сеть** — настройки подключения к серверу ICQ, анонимность, настойки контактов.

✓ **Панель кнопок** — настройка модуля кнопок быстрого доступа.

✓ **События** — здесь производится настройка «горячих» клавиш, общих и личных для каждого контакта звуков, игнор-листа, где можно конкретно указать, от кого и что не принимать, и как настроить передачу файлов.

✓ **Список контактов** — настройка общего показа окон, шрифтов, значков и поддерживаемых протоколов. Miranda — кросспротокольная программа. Она поддерживает такие протоколы: *ICQ, Jabber, MSN, IRC, Weather* (показ погоды), *Yahoo, RSS, AOL* (но это все возможно только при подключении соответствующих плагинов).

✓ **Модули** — перечень всех имеющихся у вас модулей. Во вкладках этого пункта — настройки подключенных вами модулей.

Попробую объяснить назначение некоторых модулей.

✓ *nConvers* — модуль для отправки и получения сообщений (**рис. 3**).

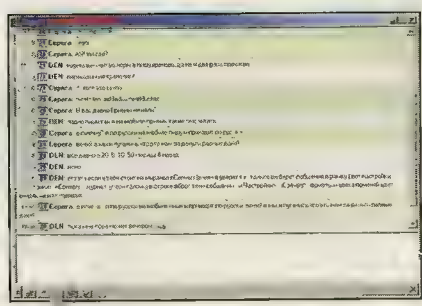


Рис.3

Существует еще *tabSRMM* — копия того, который используется в Аське.

✓ *nHistory* — история, но я советую использовать History++.

✓ *icq (I See)* — использование протокола Аськи и настройки статуса.

✓ *Typing Notify* — в нужный момент выдает сообщение о том, что вам пишут текст (только для тех, кто присутствует в вашем контакт-листе). Не знаю, зачем такое надо, но все равно прикольно.

✓ *mSecure* — защита профиля паролем. Миранда может работать с несколькими профилями одновременно (в Аське такого нет). Кнопка для создания нового профиля отсутствует. Для создания нового профиля просто создайте копию текущего, переименуйте и изменяйте настройки.

✓ *Contact Visibly* — скрытие своего истинного статуса от некоторых контактов.

✓ *mBirday* — напоминания о дне рождения.

✓ *rss* — RSS протокол. Новости поставляются в виде простых сообщений с линком в конце.

И напоследок — пара слов о том, как поменять программе внешность.

Для поддержки скинов нужно скачать плагин **Modern Contact List** и тот скин, который вам нравится. Затем в опциях в разделе *«Внешний вид>Шкурка»* укажите скачанный скин. Вот как это может выглядеть (**рис. 4**).

Рис.4

Еще можно самому собрать скин из рисунков панелей и значков, так что все зависит от вашей фантазии.

Удачного общения!

# Lingvo опанував рідну мову!



Роман БУРАКОВСКИЙ

*С момента выпуска первой версии Lingvo прошло уже 16 лет. За это время его имя стало нарицательным. Благодаря удобству и постоянному совершенствованию словарь завоевал признание более 5 млн. пользователей. Однако в новой, 11-й версии случилось то, чего больше всего ждали именно украинские юзеры. Lingvo выучил украинский язык и обзавелся украинским интерфейсом.*

Наконец **ABBYY Lingvo** содержит словари, которые связывают украинский, русский и английский языки в любом направлении перевода. Давайте разложим «по полочкам» продукт, призванный порадовать глаза и сердца наших соотечественников. Хотя, если сделать это в буквальном смысле, вам понадобятся не полочки, а целая этажерка. Словарь содержит почти 2.7 млн. словарных статей, обеспечивая более 8 млн. переводов в 50 словарях.

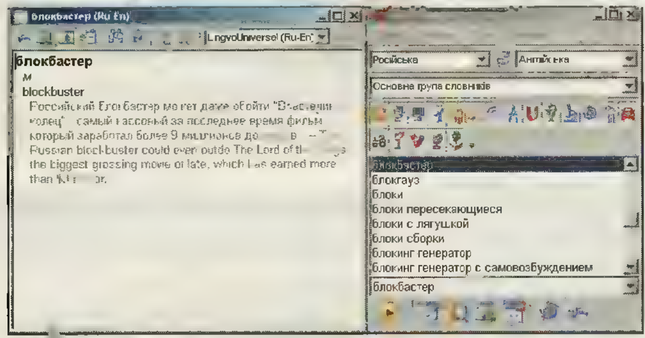



Рис.1

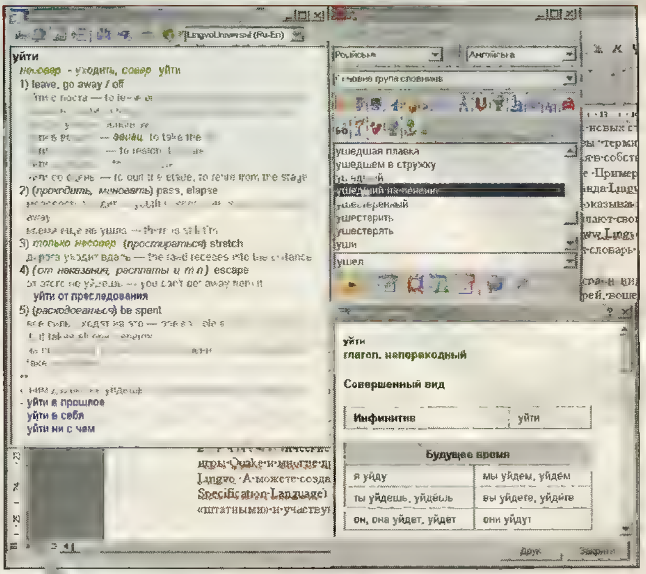



Рис.3

Начнем, разумеется, с самой, на мой взгляд, ожидаемой части премьеры — украинского языка в **Lingvo 11**. Словарь включает в себя 4 современных словаря:

✓ Большой украинско-английский словарь. Попов Е.Ф., Балла Н.И., 2005.

✓ Новый англо-украинский словарь. Балла Н.И., 2004.

✓ Украинско-русский словарь. Скрипник Л.Г., Черторижская Т.К. и др., 2004

✓ Русско-украинский словарь. Лозовая Н.Е., Озерова Н.Г. и др., 2004.

Объем словарей не такой большой по сравнению с англо-русско-английским направлением, однако, в сочетании с возможностями системы в целом, он обеспечивает хорошие результаты перевода. Данные словари — самые полные и современные из доступных на рынке в настоящий момент. К тому же не стоит забывать, что это «первая ласточка» украинской линейки Лингво, тогда как русско-английские словари обновлялись и дополнялись уже 10 раз. Украинскую линейку ждет такая же приятная и полезная «участь» ☺. Лексикографы ведут постоянную работу по добавлению новых словарей и обновлению существующих, исправлению ошибок, добавлению новых терминов и вариантов перевода. Новые слова и значения постоянно добавляются в собственные словари ABBYY, причем некоторые значения фиксируются впервые. Примерами могут послужить «птичий грипп» или «блокбастер» (**рис. 1**). Также команда Lingvo постоянно сотрудничает с авторами словарей. Большую помощь разработчикам оказывают переводчики, преподаватели и просто пользователи, которые присылают свои замечания и пожелания, участвуют в дискуссиях на форумах **www.Lingvo.ru** и **www.LingvoDA.ru** и даже создали фан-клуб Lingvo — **www.LingvoFanClub.info**. Обзавелся словарь и приятным для глаз отечественных юзеров украинским интерфейсом.

Словарная база англо-русско-английского направления перевода в сравнении с предыдущей версией расширена в полтора раза. Среди новых словарей, вошедших в 11-ю версию Лингво, — новый Толковый словарь русского языка под редакцией Т.Ф. Ефремова, десять новых тематических словарей для английского языка. Многие словари существенно обновлены и дополнены. К примеру, лингвострановедческий словарь АМЕРИКАНА II, в котором я нашел истории появления фирменной бутылки «Кока-колы» и сети «МакДональдс». Очень интересно и познавательно. К тому же в лингвострановедческих словарях сосредоточены непривычные значения привычных слов.

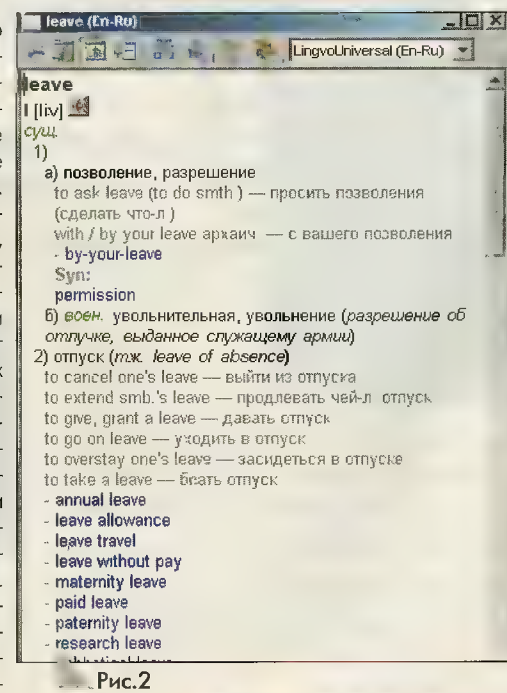



Рис.2

ABBYY Lingvo позволяет добавлять собственные словарные статьи в словарь. На сайте **www.LingvoDA.ru** в свободном доступе опубликовано более 130 пользовательских словарей в формате Lingvo для самых разных языков и по самым разным направлениям, включая «экзотические» — Словарь Чемпионата мира по футболу, Словарь для любителей игры Quake и многие другие. Любой из этих словарей можно скачать и подключить к Lingvo. А еще вы можете создать свой собственный словарь при помощи встроенного языка *DSL (Dictionary Specification Language)*. Все статьи, разумеется, включаются в систему наряду со «штатными» и участвуют в переводе и поиске.

Поиск осуществляется одновременно во всех тематических словарях, подключенных к системе. В течение нескольких секунд ABBYY Lingvo переведет любую форму слова с учетом морфологии, а если слово написано с ошибкой — укажет на нее. Каждая словарная статья Lingvo содержит все возможные варианты перевода, транскрипцию, толкования, синонимы и антонимы, грамматические комментарии; приведены многочисленные примеры употребления слов (**рис. 2**). Новой функцией является показ ударений в словах. Наиболее употребимые слова озвучены профессиональными дикторами. Вы можете изменять количество подключенных словарей и переключаться между ними, чтобы узнать значение слова, соответствующее конкретной тематике. В диалоге *«Формы слова»* можно вывести грамматические формы переводимого слова — части речи, изменения по родам, числам, склонение по падежам, временные формы (**рис. 3**). Любую словарную карточку можно сохранить и/или распечатать.

А теперь перейдем к главным «вкусностям». Самая главная из них — новая функция *«пословный перевод предложения»*. Просматривая документ в Word'е или страницу в Internet Explorer'е, достаточно выделить незнакомую фразу, нажать комбинацию «горячих клавиш» `Ctrl-Ins-Ins`, кнопку на Панели инструментов или выбрать пункт в контекстном меню *«Translate with Lingvo»* — и через секунду вы получите ее пословный перевод (**рис. 4**). Даже если вы не знаете ни одного слова, возможно, смысл фразы станет вам понятен. Кроме того, для каждого из переведенных слов можно будет открыть отдельную словарную карточку с перечислением всех значений из всех подключенных словарей, транскрипцией, примерами употребления и произношения. Полезная, как по мне, функция — особенно для тех, кто неуверенно владеет языком.

Рис.5

Как и в предыдущую, в 11-ю версию Лингво включено специальное приложение для тех, кто начинает изучать язык, — **Lingvo Tutor**, основанное на методе запоминания слов по карточкам. Однако его возможности обновлены и расширены. Теперь изучать язык стало веселее в компании веселого персонажа — бобра ☺. В учебные словари Lingvo Tutor добавлено 6 новых тем: «погода», «собеседование», «в гостинице», «предметы сервировки в ресторане», «туризм», «одежда и покупки». Также в учебные словари можно добавить любое слово из словаря Lingvo (**рис. 5**). Урок вы можете запускать как вручную в любое время, так и автоматически, назначив день недели, периодичность уроков и время начала обучения. В процессе изучения слов ведется статистика: сколько всего слов в уроке, сколько из них уже выучено и сколько еще осталось. Учебные карточки включают в себя переводы, транскрипцию, примеры. Их можно сохранять и распечатывать для изучения в свободное время — например, в метро.

Рис.4

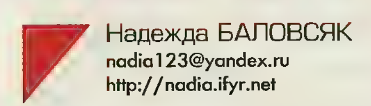
Дистрибутив программы размещен на двух дисках с активационной дискетой. Впрочем, активировать программу можно и через Интернет. Кроме настольного ПК и ноутбука, Лингво можно установить на КПК и смартфоны.

Lingvo 11 для *Pocket PC* научился показывать ударение, добавлена настройка размера и вида шрифта. Подключение словарей теперь осуществляется простым копированием файла на карту памяти. Версия для *Palm OS* обзавелась собственной эргономичной клавиатурой для всех языков (при необходимости клавиатуру можно отключать).

ABBYY Lingvo 11 устанавливается на смартфоны с ОС *Windows Mobile*. Поддерживаются возможности перевода, настройки шрифта и режима просмотра карточки, показ транскрипции, ударений и подключение пользовательских словарей. На смартфоны под управлением *Symbian OS* (Series 60) можно установить пре-релиз версии Lingvo, финальный релиз будет опубликован на сайте www.Lingvo.ru.

Все вышеописанное, упакованное в красивую коробку, стоит всего 97 грн. 20 коп. Если вы найдете 50 мультиплатформенных словарей с возможностью одновременного полнотекстового поиска вкупе с обучающей программой за меньшую цену — обязательно сообщите! С меня — пиво!

# Крылатый почтальон



Надежда БАЛОВСЯК
nadia123@yandex.ru
http://nadia.ifyr.net

*Продолжаем наш рассказ о почтовом клиенте The Bat!. Сегодня мы поговорим о сортировке и отборе писем.*

*Продолжение, начало см. в МК, №41(368), №42(369), №45(372)*

Рассмотрим инструменты просмотра и фильтрации писем в The Bat!, которые позволят значительно упростить работу с сообщениями. Самый простой фильтр можно установить, воспользовавшись пунктом **Вид>Показывать**. Здесь можно задать отображаемые письма. По умолчанию в The Bat! отображаются все письма, но можно заставить ее отображать только непрочитанные письма, только помеченные значком, только письма с прикрепленными файлами, паркованные и т.д. (**рис. 1**).

Опять же, быстрее найти нужные вам сообщения помогает ручная сортировка писем, особенно если вы знаете приблизительную дату получения письма, но не помните отправителя, либо, наоборот, знаете, кто вам прислал письмо, но не помните, когда оно пришло. Для сортировки сообщений в The Bat! необходимо выбрать **Вид>Сортировать по** и установить параметры сортировки. Допустимые способы сортировки — по времени, отправителю или получателю, размеру вложения, теме, флагам и т.д. Пометив переключатель *В порядке убывания*, вы измените порядок сортировки (**рис. 2**).

Представьте себе, что, получив письмо, вы ответили на него, потом получили ответ на ваш ответ и тоже отправили свой ответ, и так далее. В результате этого у вас сформировалась своеобразная цепочка сообщений. По умолчанию в The Bat! такие письма будут представлены отдельно, более того, часто они созданы в разные дни, и потому найти их довольно-таки непросто. Упростить просмотр таких писем можно, воспользовавшись возможностью отображения писем в виде цепочки ответов. Это еще одна удобная возможность просмотра писем в The Bat!

*Цепочка писем* формируется в том случае, если в папке присутствует несколько писем, одно из которых является ответом на другое. Для отображения писем в виде цепочки необходимо воспользоваться пунктом **Вид>Просмотр цепочек** и установить соответствующий признак группировки писем. Наиболее удобный вариант группировки — *группировка по ссылкам*. При этом письма-ответы будут отображаться в одну строку.

Можно создавать *цепочки по теме* — в этом случае будут сгруппированы сообщения с одинаковой темой. Цепочка *по отправителю* или *по получателю* позволит сгруппировать письма с одинаковыми отправителем и получателем.

Основным функциональным новшеством TheBat! 3.0 является использование *виртуальных папок*. Это решение не ново, оно использовалось в других почтовых клиентах, например Mozilla Thunbird и в почтовой службе Google gmail.com. Использование виртуальных папок завоевало симпатии пользователей и показало себя удобным средством для управления набором сообщений, поэтому оно и было включено в очередной релиз The Bat! Особенность виртуальных папок состоит в том, что они не являются постоянным хранилищем папок, в котором сообщение размещается физически. В обычную папку письмо необходимо скопировать, и оно постоянно там находится, причем нельзя одновременно поместить письмо в другую папку. Виртуальные папки позволяют использовать свободную категоризацию сообщений, позволяя размещать одно письмо в нескольких папках одновременно. В TheBat! 3.0 можно создать виртуальные папки двух типов — обычную виртуальную папку и общую виртуальную папку. В первом случае виртуальная папка принадлежит уже существующей

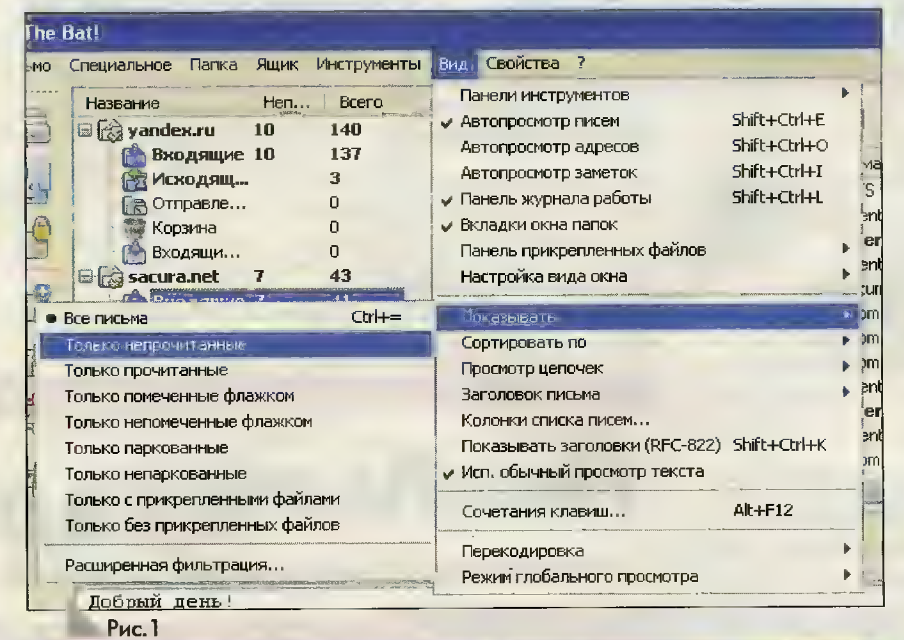


Рис.1

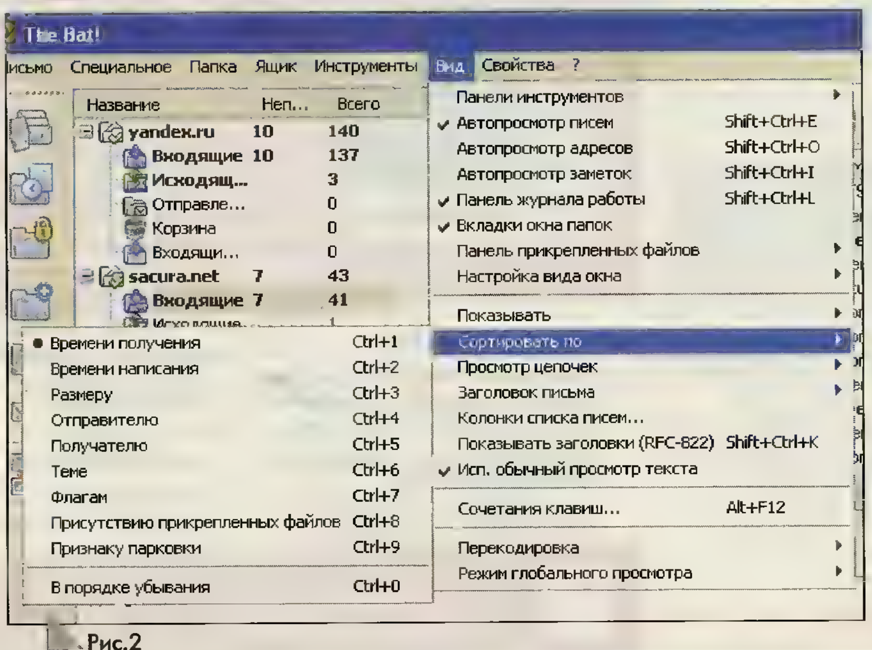


Рис.2

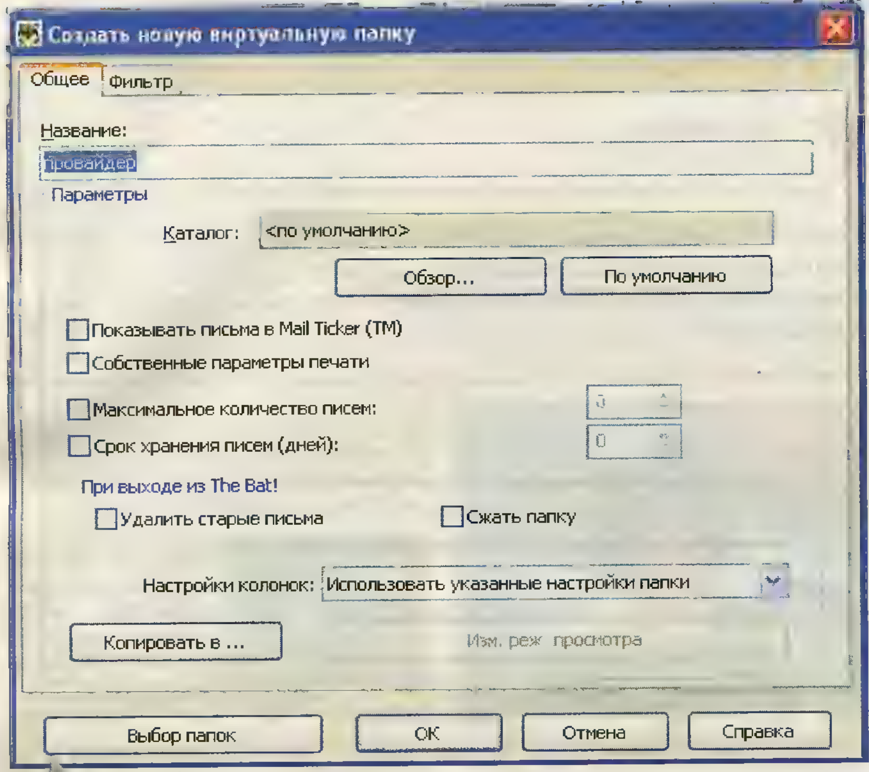



Рис.3

папке, во втором она будет размещена на первом уровне папок The Bat! Для создания виртуальной папки любого из этих типов необходимо выбрать соответствующий пункт меню **Папка**. В результате откроется окно создания виртуальной папки.

Указав имя папки, ниже назначаем ее дополнительные параметры. Здесь можно настроить каталог для хранения виртуальных папок, а также задать собственные параметры печати, срок хранения писем в виртуальных папках, их максимальное количество (**рис. 3**).

После этого необходимо создать фильтр для отбора сообщений, которые вы собираетесь поместить в создаваемую вами папку. Для этого предназначена вкладка **Фильтр**. Условиями отбора сообщений в виртуальную папку могут быть прочитанные (или непрочитанные) сообщения, отмеченные флажками, или сообщения с вложениями, а также сообщения, на которые не был отправлен ответ. Существуют также расширенные параметры фильтрации, задать которые можно, пометив переключатель **Использовать фильтр**. Эти условия включают возможность отбора по каждому параметру письма (отправитель, получатель, тело, содержимое), также здесь можно задать критерии отбора (включает, не включает, начинается с, содержит, заканчивается и т.д.). После формирования условий отбора задаются физические папки, содержимое которых будет проанализировано и отображено для размещения в папках виртуальных. Для этого предназначена кнопка **Выбор папок** (**рис. 4**).

После создания виртуальной папки в ней будут размещены письма, соответствующие условиям отбора. Изменить параметры фильтрации или общие настройки уже созданной виртуальной папки можно, воспользовавшись пунктом **Свойства** контекстного меню, нажав правую клавишу мышки на имени виртуальной папки.

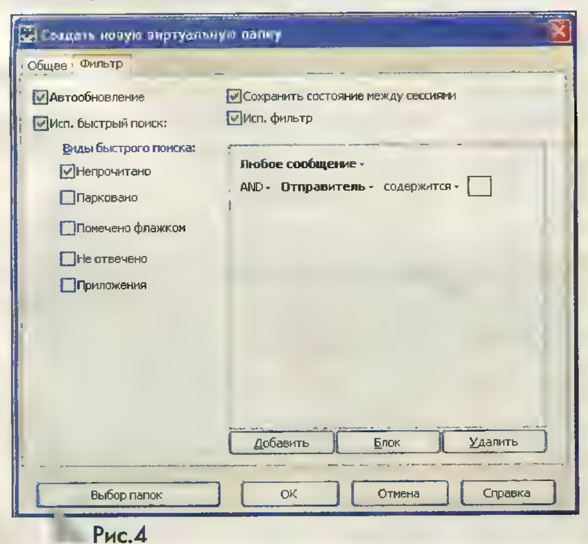
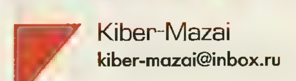



Рис.4

По сути, виртуальные папки являются более усовершенствованным средством поиска сообщений и сохранения результатов этого поиска, ведь виртуальная папка как раз и является хранилищем сообщений, отобранных по определенному критерию. Однако при всех этих преимуществах в использовании виртуальных папок есть ряд недостатков. Самый значительный из них — при удалении письма из виртуальной папки оно исчезает и из папки обычной, хотя при удалении всей виртуальной папки такого не происходит.

*(Продолжение следует)*

# Голливуд на дому

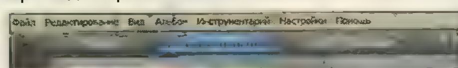


Kiber-Mazai
kiber-mazai@inbox.ru

*Компания **Pinnacle Systems**, основанная в 1986 году, специализируется на разработке ПО для обработки цифрового видео. Сегодня мы поговорим об основах работы с одной из программ этой компании — **Pinnacle Studio**.*

Программы серии Pinnacle Studio предназначены для захвата видео с цифровой видеокамеры, последующего редактирования захваченного видео и его вывода с требуемым расширением. Главные достоинства программы — потрясающий дизайн и удивительная простота в использовании. Несмотря на легкость в освоении, программа обладает всеми качествами, приличествующими профессиональному программному пакету для обработки видео (коим, собственно, и является наш испытуемый ☺). В общих чертах интерфейс программы не отличаются экзотичностью — справа вверху экранчик видеопроигрывателя с кнопками управления воспроизведением видео, слева раздел для исследования папок, аудио/видеофайлов и навигации по клипам/сценам, попросту именуемый *альбомом* (на этапе вывода фильма на месте альбома располагается «дискомер»), ну а снизу расположен редактируемый видеоряд (или шкала захвата видео).

Работая с материалом, пользователь проходит три этапа:




✓ *захват* — запись видео с видеокамеры на винчестер компьютера;

✓ *редактирование* — видеоряд разделяется на отдельные клипы, чтобы с ним было проще работать, добавляются видеоэффекты — переходы, титры или вставка анимации, — наконец, решается вопрос звукового сопровождения;

✓ *вывод фильма* — когда видео отредактировано, программа прелагает пользователю настроить параметры сохраняемого фильма в одном из форматов, поддерживаемых данной версией, а также настройки разрешения, качества видео и звука.

Данный материал пишется на основе программы **Pinnacle Studio 9.3.0 PLUS**. На случай, если у вас более старая версия — не беда, особого отличия в версиях с 7 по 9, по крайней мере в том, что касается интересующих нас задач, я не наблюдал.

## Захват видео

Если у вас есть видеокамера, то начинать нужно именно с этого раздела, ежели нет, можете пропустить и перескочить к следующему.

Захват видео, как уже говорилось, представляет собой по сути запись видео с камеры на винчестер. В случае с аналоговой камерой для полноценной работы с программой обязательно наличие соответствующих in-out разъемов.

Запускаем программу, ждем ее окончательной загрузки.

Кликаем по закладке **Захват** и наблюдаем следующую картину. Слева в виде книжечки представлен «альбом» с мини-изображениями захваченных с камеры сцен. Справа от контроллера (в правом нижнем углу) живет «дискомер», отображающий в виде диаграммы занятое и свободное место на диске.




Когда видео поступает с аналоговой видеокамеры (магнитофона, web-камеры), контроллер на экране отсутствует, а его место занимает панель дискомера с четырьмя клавишами, соответствующими четырем режимам захвата видео, от плохого до наилучшего, в одном из двух форматов — AVI или MPEG.

Если же речь идет о захвате изображения с цифровой видеокамеры, подключаемой при помощи FireWire, панель дискомера меняет свой внешний вид, и появляется контроллер, с помощью которого можно управлять видеокамерой (прокрутка пленки, стоп-кадр) прямиком через Pinnacle, а также определять конкретное место, с которого нужно начать копирование на PC — помогает здорово сэкономить время. Для уточнения места, с которого следует начинать захват, пригодятся *кнопки покадровой настройки*.

Вы можете воспользоваться автоматической разбивкой видеофильма на сцены прямо во время захвата. Данная функция также доступна на этапе редактирования, что, по моему мнению, предпочтительнее — экономит время.

Вам лишь осталось выбрать индивидуальные пользовательские настройки (кнопка **Настройки** на панели дискомера) и нажать кнопку **Начать захват**. Далее сохраненное видео легко редактировать уже на новом этапе обработки.

## О редактировании

Кликаем по закладке **Редактирование**. Появляется уже знакомый проигрыватель и немного видоизмененный альбом. Под альбомом и проигрывателем, растянувшись на всю ширину, находится панель **Фильм**, где мы будем строить видеоряд. Также в альбоме обнаруживается поле для навигации по выбранной папке и две иконки справа: для перехода вверх на один раздел и для выбора видеофайла. Перетаскивая левой кнопкой мыши на панель управления видеорядом клипы, вы формируете видеоряд, добавляя к нему различные эффекты, переходы и титры.



Справа вверху на панели **Фильм** размещены три кнопки, позволяющие изменять вид панели видеоряда. Первая — **Сценарий** — отображает каждую сцену, подобно тому, как это происходит в альбоме, но теперь клипы перемежевываются пиктограммками переходов. Второй — *шкала времени*. Типичный видеоряд в виде сплошной полосы, разделенной на сцены, над которыми расположен бегунок. Третий — *монтажный лист*, представляет собой список всех клипов и позволяет редактировать эффекты, накладываемые на каждый из них.

Если для режима отображения видеоряда выбрана линия времени, то автоматически становятся доступны несколько кнопок в заглавии этой панели. Слева — видео- и аудио-инструментарий (пиктограмма — чемоданчик) для добавления различных аудио/видеоэффектов, для более тонкой настройки продолжительности титров и т.п.

Слева от альбома расположились небольшие менюшки, содержимое которых демонстрируется на панели альбома в виде иллюстрируемых иконок — всего их шесть.

Меню **Видеоклипы** предназначено для просмотра любого фильма с диска, а также для просмотра сцен фильма или вставки их в видеоряд.

Следующее меню — **Переходы**. Переходы — это такие особые эффекты, которые вставляются между клипами. Например, вместо типичной смены кадра можно сделать так, чтобы один клип постепенно растворялся в другом, или изображение А может превратиться в шарик на фоне изображения Б и улететь за кадр — примеров хватает. Самое главное, что практически все они поддаются настройке, и их легко вставить — нужно лишь перетащить в промежуток между клипами понравившийся вам переход. Вверху альбома при выборе этого меню будет видна строка со стрелочкой; кликнув по ней, можно выбрать один из разделов с видами переходов.

Третья менюшка — **Титры**. Здесь вы можете выбрать приглянувшийся вам шаблон титров и вставить вместо заготовленного текста свой. После того как готовые

титры перетащены на панель «Фильм», вы можете приступить к их редактированию. Для этого нужно дважды щелкнуть по титрам и в выплывшем окошке произвести все необходимые операции, например, поменять размер, цвет или шрифт текста.

Четвертая предназначена для вставки картинок — просто находим картинку и перетаскиваем ее в видеоряд. Поверх картинки также можно добавить текст.

Пятая предназначена для выбора звуковых эффектов и фоновой музыки. По умолчанию программа направляет вас в папку с небольшой коллекцией звуков. Надо сказать, вполне забавных — тут вы найдете жужжание трансформатора, крик ребенка, падение атомной бомбы, заливистый хохот какого-то дядьки, шум толпы, смех в аудитории и т.д. Подобные звуки очень кстати для семейного видео, особенно смех в зале ☺.

Наконец, шестое меню позволит организовать навигацию по фильму, сохраненному в формат DVD. Вы можете создать заглавное меню и разместить в нем ссылки на самые интересные моменты съемки, как в настоящем DVD-фильме.

## Редактируем

Чтобы обработать фильм, переходим в закладку **Редактирование**, в альбоме выбираем нужный нам файл и дважды по нему кликаем. Чтобы упростить работу с видео, разбиваем его на клипы. Можно воспользоваться посекундным режимом, то есть каждая сцена будет иметь заданную вами продолжительность. Для этого кликаем на видеофайле правой кнопкой мыши и выбираем **Разбивка на сцены по секундам**. Между посекундной и аппаратной разбивкой есть одно важное различие — в первом случае сцены являются простыми нарезками фильма, а во втором логически связаны между собой. Ненужные сцены оставляем в альбоме, нужные перетаскиваем в видеоряд и комбинируем по своему усмотрению, добавляя переходы.

Теперь самое интересное. Дважды кликаем по одному из клипов сцены — выползает окошко, заслоняющее весь альбом. Нажимаем кнопку **Добавить эффект к видеоклипу** и наблюдаем следующую картину. Перед нами предстает панель, разделенная на три колонки. Правая содержит названия видеоэффектов, центральная — их категории, слева располагается список всех эффектов, примененных в данном клипе. Для добавления эффекта большого ума не надо, достаточно лишь выделить нужный и кликнуть по нему дважды, после чего на месте центральной колонки списка эффектов появляется панель для его настройки. Если вы хотите наложить на сцену более одного эффекта, следует нажать кнопку **Добавить новый эффект** (слева внизу). Рядом находится кнопка для удаления выбранного в списке эффекта.

## Вывод фильма

И наконец-то он, заветный момент истины! Готовый видеоклип нужно сохранить. Кликаем на третью, последнюю закладку — **Вывод фильма**.

Итак последний этап. Первым делом замечаем немного непривычный дискомер с массой странных кнопок. Мы пользователи простые — правда ведь нам не нужны опции вывода фильма на DVD-диск, закачки его на сайт прямо через Pinnacle или создания потокового видео для web-ресурса? Тогда откладываем на потом все эти ухищрения и внимательно смотрим, что такого полезного у нас слева на дискомере. Тааак...

*Лента, AVI, MPEG.* Ага, значит, у нас три варианта. Первый — запись отредактированного видео на видеокамеру/магнитофон, второй — запись на винчестер в формате AVI, ну и третий — запись в формате MPEG. Если у нас «цифра», подключаем видеокамеру через DV-порт, ждем, когда девайс определится программой (желательно подключить камеру до загрузки системы), ну и когда прога будет готова, она даст нам об этом знать, покрасив в зеленый цвет кнопку **Создать**. Если используем старую добрую аналоговую видеокамеру, то нам понадобится Video-In разъем на корпусе камеры и соответствующий шнур. Видеовыход платы для захвата подсоединяем к видеовходам камеры. Опять же ждем, когда позеленеет кнопка и жмем на нее.

В случае с AVI заходим в **Настройки** на панели дискомера, назначаем нужные нам параметры, такие как скорость передачи данных, разрешение, количество кадров в секунду, после чего выбираем из множества предложенных нам кодеков для сжатия тот, который нам приглянется. Качество записи в формат AVI регулируется бегунком и циферблатом справа от него, отмечается в процентах от 100% качества. MPEG со своими тремя форматами (MPEG-1, MPEG-2, MPEG-4) предлагает менее гибкие настройки. Зато выведенные в этом формате фильмы занимают меньше места и поддерживают качество на уровне AVI. В общем, невооруженным глазом вы вряд ли что-то заметите ☺. С настройками звука все предельно просто. Остальные детали познаются методом научного тыка. Программа предельно проста, но довольно требовательна к ресурсам (впрочем, как и все видеоредакторы). Даже на процессоре 2.6 ГГц с 768 Мб оперативной памяти она порядком тормозит. Очень многое здесь зависит от количества ОЗУ, его скорости, а также от качества видео. В режиме dual-channel с двумя планками ОЗУ по 512 Мб и процессором, разогнанным до 3.2 ГГц работать куда приятнее. В общем, двуядерники в массы ☺!

# Полезная софтинка. Выпуск 65

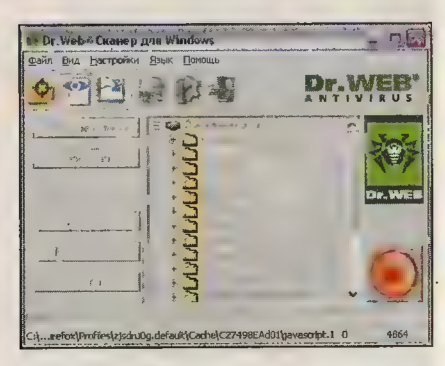


Сергей УВАРОВ
sergei_uvarov@mail.ru
ssoftnews@mail.ru

*Нынешний выпуск я решил посвятить антивирусам и конвертерам, а между ними скромно определил утилиту, предназначение которой — прятать активные окна с экрана.*

## Dr.Web CureIT 4.33

Если вы подозреваете, что ваш компьютер заражен вирусами, хотя имеющийся антивирус их не идентифицирует, воспользуйтесь услугами антивируса Dr.Web CureIT от **Игоря Данилова**. Продукт основан на оригинальном антивирусном сканере Dr.Web, однако не требует инсталляции и распространяется абсолютно бесплатно.



При загрузке антивирус проверяет текущие процессы в оперативной памяти, а также файлы программ, автоматически загружаемые при старте Windows. В случае нахождения вируса он будет автоматически удален. После окончания проверки выдается отчет о выполненной работе, после чего пользователь, зайдя в настройки антивируса, может изменить опции по умолчанию и полностью проверить локальные диски на наличие вирусов.

Эффективность проверки достигается за счет возможности оперативного обновления антивирусных баз каждые два часа, что, несомненно, является большим плюсом для некоммерческого продукта. Естественно, как и оригинальный продукт Dr.Web for Windows, программа содержит некоторые функциональные ограничения, однако может с успехом применяться как дублирующее решение для основного антивируса, установленного в вашей системе.

Загрузить Dr.Web CureIT 4.33 можно с **ftp://ftp.drweb.com/pub/drweb/cureit/drweb-cureit.exe**, размер 3875 Кб, Windows 98–2003, многоязычный интерфейс.

## CWShredder 2.16

Образно говоря, «обшмонать» ваш компьютер могут не только известные «люди в черном», но и самые обычные на сегодняшний день шпионские модули и трояны, коих несметные полчища. Заражение ими чревато бесконечным перенаправлением на различные сайты рекламной или порнографической тематики, постоянно выскакивающими pop-up окнами, нестабильностью в работе браузера, наличием адресов в доверенной зоне, которые вы не вводили, а также общее торможение компьютера при работе в Интернете.

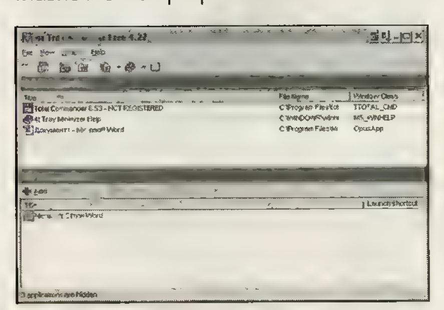
Как и предыдущий антивирусный пакет, утилита CWShredder не требует инсталляции, достаточно ее запустить и выбрать пункт **Scan only**. По имеющейся базе шпионов она быстро сканирует вашу систему на предмет их наличия, направляя найденное ею непотребство в Корзину.

После анализа системы утилита составляет расширенный отчет о проверенных областях, а также о наличии различных модулей и расширений в Internet Explorer'е.

Загрузить дистрибутив можно с **http://cwshredder.net/bin/CWShredder.exe**, размер 481 Кб, Windows 9x–XP, английский интерфейс, бесплатно.

## 4t Tray Minimizer Free 4.27

В прошлом выпуске «Полезной софтинки» мы рассматривали утилиту Escape Close Pro. Не менее эффективной программой для быстрого сворачивания активных приложений является 4t Tray Minimizer Free. Сразу же после инсталляции происходит интеграция опций сворачивания окон во все активные приложения, путем добавления в область заголовков окон двух кнопок. Одна из кнопок служит для сворачивания активного приложения в системный трей, рядом с часами, другая — для полного скрытия окна с панели задач. Скрытое приложение отображается только в главном окне программы.



Программа имеет множество разнообразных опций, также отметим поддержку «горячих» клавиш и списка приоритетных приложений. Настройки программы позволяют оптимизировать ее под каждого конкретного пользователя.

Работает утилита под управлением Windows 98–2003, имеет английский интерфейс и распространяется бесплатно. Загрузить ее можно с **http://www.4t-niagara.com/4t-min.exe**, размер 697 Кб.

## Aspect 2.1.0

Всем любителям кодировать фильмы с DVD-дисков, все еще не определившимся с калькулятором битрейта, предлагаю воспользоваться возможностями программы Aspect.

Программа позволяет просчитать все необходимые параметры, необходимые для удачного кодирования DVD-дисков, обладает интуитивно понятным интерфейсом. Подсчет выходного размера файла и соответствующего ему битрейта ведется по таким пунктам:

- ✓ коэффициент сжатия и разрешение изображения;
- ✓ битрейт аудиодорожки и общая продолжительность фильма;
- ✓ количество кадров в секунду.

Все необходимые параметры имеют широкий диапазон значений, есть функция автоматического определения параметров на основе выбранного коэффициента сжатия.

Программа имеет возможность сохранения выбранных пользователем настроек.

Загрузить калькулятор можно с **http://aspect.fre3.com/downloads/aspect_2.1.0.test1.zip**, размер 727 Кб, английский интерфейс, freeware.

## Dawn 5.3 Build 5302

Все мы постоянно что-то меняем. Покупаем новые компьютеры, устанавливаем новые программы и игрушки. С выходом браузера Mozilla Firefox многие пользователи перешли на него, забыв о глючном Internet Explorer'е. Точно так же может произойти и с вашим почтовиком. А как же контакты? Переносить вручную слишком неудобно и долго.

Предлагаю воспользоваться специализированной утилитой — редактором адресных книг Dawn. Производить обработку контактов можно напрямую в программе, импортируя контакты из таких приложений, как Outlook Express, MS Outlook, Opera, Pine Address Book, Corel Address Book, Pegasus Mail, Eudora; или же производя конвертирование в формат любого из этих приложений. Для этих целей в программе используется специализированный мастер, с помощью которого в пошаговом режиме можно легко осуществить импорт/экспорт контактов из одного поддерживаемого приложения в другое.

Кроме того, создавать и пополнять адресную книгу можно прямо в программе. Вся заносимая в программу информация отображается и хранится в древовидной структуре. Доступно редактирование записей, быстрое удаление и импорт/экспорт из приложений. А опция поиска контактов позволит быстро найти необходимую запись.

Распространяется программа бесплатно, работает под управлением Windows 98–2003. Загрузить ее можно с **http://www.joshie.com/projects/dawn/dawn53.zip**.

**Окончание.**
*Начало на стр. 26–28*

```
# startx --nolisten tcp
```

А если вы пользуетесь xdm, то вам надо подправить файл **/etc/X11/xdm/Xservers**.

```
# vim /etc/X11/xdm/Xservers
```

Далее найдите строчку `:0 local /usr/X11R6/bin/X` и поменяйете ее на `:0 local /usr/X11R6/bin/X -nolisten tcp`

Теперь nmap покажет примерно такой же результат, как и у меня. Далее нужно сохранить правила, которые вы только что создали. Выполним

```
# /etc/init.d/iptables save
```

и поместим созданные правила в автозагрузку:

```
# rc-update add iptables boot
```

Все, можно вздохнуть с некоторым облегчением ☺.

Далее я предлагаю установить программу (детектор сканирования) под названием **portsentry**.

```
# emerge portsentry
```

После установки следует немного изменить два файла. Первый находится в **/etc/conf.d/portsentry**.

В нем задаются режимы сканирования, их там шесть. На них мы подробно останавливаться не будем, но я советую выбрать режимы улучшенного обнаружения скрытого сканирования *atcp/audp*. Теперь подправим конфигурационый файл программы:.

```
# cp /etc/portsentry/portsentry.conf.sample /etc/portsentry/portsentry.conf
```

Файл хорошо комментирован, так что, думаю, проблемы с настройкой не возникнут. А если и возникнут, то вот мой конфиг (**рис. 5**).

Теперь давайте запустим portsentry.

```
# /etc/init.d/portsentry start
```

Если будет ругаться, значит, вы где-то ошиблись с конфигами. Если команда завершилась без ошибок, то можно добавить детектор в автозагрузку:

```
# rc-update add portsentry boot
```

**Примечание:** по умолчанию portsentry может устанавливаться в **/usr/local/psionic/portsentry**.

Если же вам понадобится proxy-сервер, то нужно установить и настроить *squid*. Можно работать за целой цепочкой из прокси — в этом вам поможет утилитка *proxychains*. Ну а чтобы серфить по Нету под щитом прокси, достаточно указать в настройках своего браузера прокси-сервер — и все.

Также для повышения образованности советую сходить вот сюда: **http://www.gentoo.org/doc/en/gentoo-security.xml**. Но есть одно условие — нужно знать английский ☺.

---

**Окончание.**
*Начало на стр. 12–13*

Разъем типа «А» подключается к компьютеру, а тип «В» — к модему.

Итак, девайс подключен. Включаем...

Если вы подключили кабельный модем к компьютеру, используя USB-порт, компьютер может предложить вам загрузить USB-драйвер, как только вы включите в сеть модем. Вставьте компакт-диск с драйверами (USB Drivers CD) из комплекта модема в CD-привод и следуйте текстовым инструкциям. Возможно, вам нужно будет указать, что драйверы находятся на диске. При подключении через сетевую карту никаких дополнительных драйверов или программ не понадобится (разумеется, если сетевая карта правильно инсталлирована и опознана системой). Кабельный модем опознается как сетевое окружение.

Как только кабельный модем и блок питания будут подключены, модем автоматически загрузится и начнет сканировать активный кабельный канал для модема от сервера вашего кабельного оператора.

Когда кабельный модем включается первый раз, может понадобиться до 10 минут на загрузку и сканирование кабельной сети. Не отключайте блок питания модема, пока идет процесс загрузки и сканирования (если только вы не получили других инструкций от кабельного оператора).

Проверьте состояние светодиодных индикаторов **Cable** и **PC** на передней панели модема — они должны гореть. Когда после всех предварительных настроек и тестирования светодиодные индикаторы Cable и PC перестанут мигать — значит, ваш новый кабельный модем успешно установлен.

На всякий случай привожу возможные состояния индикаторов девайса:

**Power (Зеленый)**

✓ Темный, когда питание модема выключено.

✓ Яркий, устойчивый, когда питание модема включено.

**Cable (Зеленый)**

✓ Темный, когда нет прямого канала или отключено питание.

✓ Мигает редко, когда частота прямого канала найдена и идет настройка.

✓ Мигает часто, когда идет процесс регистрации. Если мигает часто длительное время — в доступе к сети отказано вашим кабельным оператором.

✓ Яркий, устойчивый, когда процесс регистрации закончен и модем готов к передаче/получению данных.

**PC (Зеленый)**

✓ Темный, когда нет сигнала с ПК или отключено питание.

✓ Яркий, устойчивый, когда есть связь с ПК.

**Data (Зеленый)**

✓ Темный, когда нет передачи или приема данных через модем или отключено питание.

✓ Мигает, когда через модем проходят данные.

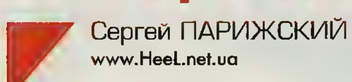
**Test (Янтарный)**

✓ Темный, когда первоначальный тест модема прошел нормально или отключено питание.

✓ Мигает, когда идет процесс первоначального тестирования модема или модем принимает новое ПО.

✓ Яркий, устойчивый, когда модем не прошел первоначальный тест.

*(Продолжение следует)*



# А порисовать?

Сергей ПАРИЖСКИЙ
www.HeeL.net.ua

*Область применения PHP традиционно связывается с базами данных, обработкой запросов и прочими операциями с текстовым контентом. При этом мало кто вспоминает, что еще он умеет рисовать. В этой статье я хочу познакомить вас с возможностями PHP при работе с графикой.*

Для работы с графикой вам понадобится библиотека **GD**. Если у вас есть установленный пакет *Denwer*, то никаких проблем не возникнет. Если же вы устанавливали все вручную, то необходимо убедиться в наличии библиотеки **php_gd.dll** в каталоге **System** вашей директории **Windows**. Также необходимо проверить настройки файла **php.ini**, который лежит в папке с системой. В разделе «Dynamic Extensions» должна быть строка для подключения данной библиотеки:

```
extension=php_gd.dll
```

Проверьте, чтобы эта строка не была закомментированной (перед ней не должно быть символа #). При необходимости перезагрузите сервер, чтобы обновить настройки. Если все работает, и при запуске сервера не возникает никаких ошибок (например, из-за отсутствия dll), можно приступать к работе с графикой.

Для начала разберемся, каким образом мы можем выводить изображение. Общеизвестно, что каждому графическому формату соответствуют особые функции для обработки. Мы рассмотрим самые популярные форматы: JPEG, GIF, PNG. Возможно, рисунки в формате PNG вам не кажутся столь распространенными, но в ОС Linux данный формат довольно часто используется для хранения изображений.

Итак, для вывода рисунка **pic.jpg**:

```
<?php
$pic = ImageCreateFromJpeg("pic.jpeg"); //создаем рисунок на основе pic.jpeg
Header("Content-type: image/jpeg"); /* указываем, что тип содержимого   изображение в формате JPEG */
ImageJpeg($pic); //отображаем рисунок в браузере
ImageDestroy($pic); //прекращаем работу с рисунком и освобождаем память
?>
```

Данный сценарий выведет изображение **pic.jpeg** в окно браузера. Также можно отобразить этот рисунок, если написать в HTML-документе:

```
<img src="pic.php">
```

Здесь **pic.php** — это написанный выше сценарий.

Для вывода изображения в формате GIF:

```
<?php
$pic = ImageCreateFromgif("pic.gif");
Header("Content-type: image/gif");
Imagegif($pic);
ImageDestroy($pic);
?>
```

Все, что мы сделали, это просто подкорректировали формат выводимого рисунка.

Для вывода рисунка в формате PNG, соответственно, нужно подправить сценарий:

```
<?php
$pic = ImageCreateFrompng("pic.png");
Header("Content-type: image/png");
Imagepng($pic);
ImageDestroy($pic);
?>
```

Для того чтобы узнать ширину и высоту рисунка, используются следующие функции: `ImageSX()` и `ImageSY()`. Обе функции принимают дескриптор рисунка как параметр (в нашем случае это будет **$pic**) и возвращают ширину и высоту изображения соответственно.

Для обозначения цвета следует в определенных пропорциях смешать три основных канала — красный, зеленый и синий. Новый цвет создается с помощью функции `ImageColorAllocate()`. Она принимает четыре параметра: дескриптор файла, насыщенность красного, зеленого и синего цветов. Насыщенность цветов определяется числом от 0 до 255. То есть вызов функции

```
$bluecolor = ImageColorAllocate($pic, 0, 0, 255)
```

приведет к занесению в переменную `$bluecolor` идентификатора синего цвета. Для белого цвета пропорции будут все равны нулям, а для черного, соответственно, все должно быть установлено в 255. Каждый новый цвет увеличивает изображение в весе, а использование более 256 цветов и вовсе невозможно. Чтобы решить эту проблему, была придумана функция `ImageColorClosest()`. Функция `ImageColorClosest()` работает абсолютно аналогично функции `ImageColorAllocate()`, с тем лишь отличием, что она вычисляет и возвращает самый близкий по оттенку цвет, а не создает новый.

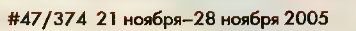
Чтобы узнать количество используемых цветов в изображении, используется функция `ImageColorsTotal()`. Она принимает в качестве аргумента дескриптор рисунка и возвращает число, которое равно количеству цветов в изображении.

Для того чтобы сделать определенный цвет в изображении невидимым или прозрачным, используется функция `ImageColorTransparent()`. Она принимает два аргумента — дескриптор изображения и идентификатор цвета. Например, чтобы убрать черный цвет из изображения, пишем следующее:

```
$blackcolor=ImageColorAllocate($pic, 255, 255, 255);
ImageColorTransparent($pic, $blackcolor);
```

Теперь давайте разберем, как наложить определенный текст на изображение. Например, у вас на сайте имеется солидная коллекция обоев для Рабочего стола. Вам нужно, чтобы на каждом изображении в углу был написан адрес вашего сайта. Если делать это с помощью графических редакторов вручную, вы потратите немало времени на это совсем не увлекательное занятие. Гораздо проще будет воспользоваться функциями для вывода текста на изображение. Для простого вывода текста на картинку используются функции `ImageString()` и `ImageStringUp()`. Первая выводит текст в горизонтальном положении, вторая в вертикальном. Принцип работы с этими функциями одинаков. Функции принимают такие параметры: дескриптор рисунка, размер шрифта (от 1 до 5), координаты размещения текста по X и по Y, сам текст и, наконец, идентификатор цвета. Для примера напишем сценарий, который будет выводить вертикальный текст зеленым цветом в указанное нами место рисунка:

```
<?php
$pic = ImageCreateFromgif("pic.gif"); //Создаем рисунок на основе pic.gif
Header("Content-type: image/gif"); /* указываем, что содержимое страницы —   это рисунок в формате GIF */
$greencolor=ImageColorAllocate($pic, 0, 255, 0); //получаем зеленый цвет
ImageStringUp($pic,5,10,150,"WWW.HEEL.NET.UA",$greencolor); /* вносим текст на изображение */
Imagegif($pic); //отображаем рисунок
ImageDestroy($pic); //закрываем рисунок и освобождаем память
?>
```



Давайте подробнее рассмотрим параметры, которые мы передаем функции **ImageStringUp()** для вывода вертикального текста. Первый параметр указывает на рисунок, с которым мы работаем. Число 5, указанное во втором параметре, устанавливает размер выводимого текста. Затем указываются координаты размещения по ширине и высоте. После этого мы устанавливаем текст, который будет выводиться. Последний параметр указывает на цвет, которым будет выведено сообщение. Результат работы сценария можно увидеть на **рисунке**.

Для вывода текста на изображение есть и более действенное средство. Функция **ImageTTFtext()** способна выводить текст под указанным углом наклона и, что самое важное, устанавливать шрифт выводимого текста. Эта функция имеет следующие параметры: дескриптор картинки, размер шрифта (это значение уже не ограничивается диапазоном от 1 до 5), угол наклона текста, координаты по X и Y, цвет текста, полный путь и имя шрифта, строка для вывода. Как видите, ничего не изменилось, только добавились две новых возможности — угол наклона и шрифт текста. Учтите, что определяя шрифт, даже если он находится в одном каталоге со сценарием, необходимо указывать полный путь к нему.

Теперь давайте разберем, как создавать и рисовать изображения «с нуля». Для создания рисунка изображения используется функция **ImageCreate()**. Она принимает два параметра — высота и ширина изображения. Например, для создания кнопки размером 88х31 вызываем функцию с такими параметрами: **$pic=ImageCreate(88, 31)**.

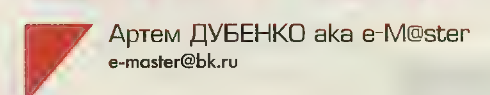
Для того чтобы поставить точку или закрасить определенный пиксель, используйте функцию **ImageSetPixel()**. Она принимает следующие параметры: дескриптор рисунка, координата по X, координата по Y, идентификатор цвета.

Для проведения прямой (линии) есть две функции — **ImageLine()** и **ImageDashedLine()**. Они работают одинаково, отличие в том, что последняя выводит пунктирную линию. Параметры функций идентичны: дескриптор изображения, x1, y1, x2, y2, идентификатор цвета. Линия будет проведена из точки с координатами (x1,y1) в точку с координатами (x2,y2).

Чтобы нарисовать прямоугольник, можно воспользоваться функциями **ImageRectangle()** и **ImageFilledRectangle()**. Они идентичны, но первая выводит «пустой» прямоугольник, а вторая — закрашенный. Для рисования прямоугольника необходимо задать координаты двух точек — верхнего левого угла и правого нижнего. Функции имеют такие параметры: дескриптор изображения, x1, y1, x2, y2, идентификатор цвета контура/заливки. Здесь точки x1 и y1 указывают на координаты верхнего левого угла, а x2 и y2 — координаты правого нижнего.

Для заливки области одного цвета (как в Paint), используется функция **ImageFill()**. В качестве параметров она принимает дескриптор файла, координаты x и y, а также идентификатор цвета для закраски. Заливка указанным цветом начинается с точки с координатами (x,y).

Я считаю, что для тех, кто решил освоить построение примитивных фигур, этого вполне достаточно — в PHP много таких возможностей. Но так как творить что-то очень грандиозное с помощью такого рисования вряд ли кто-либо возьмется, пожалуй, на этом можно остановиться. Этого вполне хватит для оформления счетчиков, голосования, различной статистики и т.п. При желании вы всегда можете заглянуть в справку и узнать больше о графических возможностях PHP.



# Директ-шарп 2

Артем ДУБЕНКО aka e-M@ster
e-master@bk.ru

*Колись, святкуючи день народження мого друга, ми зустріли бомжа, у якого був дуже гарний малий песик. Останній так нам сподобався, що ми домовились з бомжем і купили собаку (пляшка пива + 5 грн.) Дали йому ім'я Chester. Так ось: все, що я далі писатиму, ніяким чином не пов'язане з Chester'ом ☺. Як і обіцяв, буду писати про матриці в Direct3D.*

Цю тему буду ілюструвати на більш цікавому прикладі, ніж попередню. Ми створимо програму (**рисунок**), що буде відображати певний просторовий об'єкт (піраміду), який ми зможемо переміщати та повертати як завгодно (**рисунок**).







Шануючи тих, в кого нетерплячка, відразу ж наводжу текст програми.

```
using System;
using System.Drawing;
using System.Windows.Forms;
using Microsoft.DirectX;
using Microsoft.DirectX.Direct3D;
namespace Master.Direct3D
{
 public class Direct3DTut1 : System.Windows.Forms.Form
 {
 private Device device;
 private VertexBuffer vertices;
 private IndexBuffer indices;
 private float TransX, TransY, TransZ;
 private float RotX, RotY, RotZ;
 static void Main()
 {
  Direct3DTut1 app = new Direct3DTut1();
  app.InitializeGraphics();
  app.Show();
  while (app.Created)
  {
  app.Render();
  Application.DoEvents();
  }
 }
 protected bool InitializeGraphics()
 {
 PresentParameters pp = new PresentParameters();
 pp.Windowed = true;
 pp.SwapEffect = SwapEffect.Discard;
 pp.EnableAutoDepthStencil = true;
 pp.AutoDepthStencilFormat = DepthFormat.D16;
 device = new Device(0, DeviceType.Hardware, this, Cre-
ateFlags.SoftwareVertexProcessing, pp);
 device.RenderState.Lighting = false;
 device.RenderState.CullMode = Cull.None;
 vertices = CreateVertexBuffer(device);
 indices = CreateIndexBuffer(device);
 device.Transform.View = Matrix.LookAtLH(new Vector3
(0, 0, -3),
  new Vector3(0, 0, 0), new Vector3(0, 1, 0));
 device.Transform.Projection =
 Matrix.PerspectiveFovLH((float)Math.PI / 4.0F, 1.0F,
1.0F, 50.0F);
 this.KeyDown += new KeyEventHandler(OnFormKeyDown);
 this.Text = "Матриці"; //титул(текст) вікна
 return true;
 }
 protected VertexBuffer CreateVertexBuffer(Device device)
 {
 device.VertexFormat = CustomVertex.PositionColored.
Format;
 VertexBuffer buf = new VertexBuffer(typeof(Custom
Vertex.PositionColored),
  5, device, 0, CustomVertex.PositionColored.  Format,
Pool.Default);
 CustomVertex.PositionColored[] verts =
(CustomVertex.PositionColored[])buf.Lock(0, 0);
 int i = 0;  //передня ліва вершина [0]
 verts[i++] = new CustomVertex.PositionColored(-0.5F,
0, -0.5F, Color.Red.ToArgb()); //передня права [1]
 verts[i++] = new CustomVertex.PositionColored  (0.5F,
0, -0.5F, Color.Green.ToArgb()); //задня-ліва [2]
 verts[i++] = new CustomVertex.PositionColored(-0.5F,
0, 0.5F, Color.Blue.ToArgb()); //задня права [3]
 verts[i++] = new CustomVertex.PositionColored(0.5F, 0,
0.5F, Color.Yellow.ToArgb()); //центральна [4]
 verts[i++] = new CustomVertex.PositionColored(0,
0.5F, 0, Color.White.ToArgb());
 buf.Unlock();
 return buf;
 }
 protected IndexBuffer CreateIndexBuffer(Device device)
 {
 IndexBuffer buf = new IndexBuffer(
  typeof(short), //якого типу будуть індекси
  12, //скільки їх буде
  device, //no comment
  0, Pool.Default);
 short[] arr = (short[])buf.Lock(0, 0);
 int i = 0; //передній трикутник (0, 4, 1)
 arr[i++] = 0; arr[i++] = 4; arr[i++] = 1; //лівий три-
кутник (0, 4, 2)
 arr[i++] = 0; arr[i++] = 4; arr[i++] = 2; //задній три-
кутник (2, 4, 3)
 arr[i++] = 2; arr[i++] = 4; arr[i++] = 3; //правий три-
```

```
кутник (3, 4, 1)
 arr[i++] = 3; arr[i++] = 4; arr[i++] = 1;
 buf.Unlock();
 return buf;
 }
 protected void SetupMatrices()
 {
 device.Transform.World = Matrix.RotationYawPitchRoll
(RotY, RotX, RotZ) * Matrix.Translation(TransX, TransY,
TransZ);
 }
 protected void OnFormKeyDown(object Sender, KeyEvent
Args e)
 {
 switch (e.KeyCode) //натиснення клавіші
 {
 case Keys.Left: //рух ліворуч
  TransX -= 0.1f;
  break;
 case Keys.Right: //рух праворуч
  TransX += 0.1f;
  break;
 case Keys.Up: //рух вгору
  TransZ += 0.1f;
  break;
 case Keys.Down: //рух униз
  TransZ -= 0.1f;
  break;
 case Keys.A: //поворот осі Y
  RotY -= 0.1f;
  break;
 case Keys.D:
  RotY += 0.1f;
  break;
 case Keys.W: //поворот осі X
  RotX += 0.1f;
  break;
 case Keys.S:
  RotX -= 0.1f;
  break;
 case Keys.Escape: //вихід
  Close();
  break;
 }
 }
 protected void Render()
 {
 device.Clear(ClearFlags.Target|ClearFlags.ZBuffer,
Color.Black, 1.0F, 0);
 device.BeginScene();
 SetupMatrices();
 device.SetStreamSource(0, vertices, 0);
 device.Indices = indices;
 device.DrawIndexedPrimitives(
  PrimitiveType.TriangleList, //Тип примітиву для ма-
лювання
  0, //основна вершина
  0, //мінімальний індекс вершин
  5, //кількість вершин
  0, //початковий індекс
  4); //кількість примітивів (трикутників)
 device.EndScene();
 device.Present();
 }
 }
}
```

Для запуску програми треба лише підключити необхідні бібліотеки (Microsoft.DirectX.dll, Microsoft.DirectX.Direct3D.dll, System.dll, System.Drawing.dll, System.Windows.Forms.dll) та скомпілювати програму.

Ця програма більш складна, ніж попередня ☺. Незважаючи на схожість, в неї було добавлено три нових методи.

Перед тим як розпочати свою казку про матриці, поясню ще одну річ — буфер індексів.

Юний «програміст-професіонал» мабуть вже помітив, що я добавив змінну indices типу IndexBuffer. Він також міг помітити, що ця змінна ініціалізується в методі **InitializeGraphics** методом **CreateIndexBuffer()**, який схожий на **CreateVertexBuffer()**. Але не всі відразу зрозуміють, для чого ж цей **IndexBuffer**. Що ж, поясню.

Ми хочемо створити піраміду (без дна). Для цього необхідно 4 трикутника, тобто 4x3=12 вершин. Але, хто хоч трохи покрутить таємні колеса в своєму мозку, той запитає : «А навіщо нам 12 вершин, якщо насправді використовуються лише 5?»

Але при використанні метода **DrawPrimitive()** у нас нічого не вийде, бо він бере координати трикутника із буфера вершин (**VertexBuffer**) послідовно, а такої фігури, як піраміда, з ним не можна малювати (**DrawPrimitive(PrimitiveType.Piramida, 0, 1)** — тільки у снах ☺). Тут приходить на допомогу *буфер індексів*. Уявіть собі: в буфер вершин кидаємо всі вершини, які будемо використовувати (однакових координат не має бути), а в буфер індексів пишемо, у якому порядку вони будуть малюватися. Мабуть, не всі зрозуміли, але дивіться на текст програми (метод **CreateIndexBuffer**): для першого трикутника задали індекси 0, 4 та 1, це значить, що при малюванні першого трикутника будуть використовуватись координати 0, 4 та 1 (по індексу) вершинного буфера, тобто (-0.5,0,-0.5), (0,0.5,0), (0.5,0,-0.5). Так для всіх чотирьох трикутників. Для малювання з використанням буферу індексів створений метод **DrawIndexedPrimitive()**, але спочатку маємо визначити буфер індексів (**device.Indices = indices**). Мабуть деякі з вас знають, що саме таким чином зберігаються об'єкти для комп'ютерних ігор.

## Казка про Матриці

Трансформація будь-якого об'єкту в комп'ютерній графіці зазвичай задається матрицями. Ті, хто вчив вищу математику, мабуть, пам'ятають. Заради вашого спокою не буду приводити якісь там математичні формули, вони ще не потрібні (але прийде час, коли без них вам не обійтись!). Зараз ви маєте знати лише, що матриці трансформації бувають трьох типів: світу, виду та проекції.

Положення та поворот нашого об'єкту змінюється викликом методу **SetupMatrices()**. Насправді ми маніпулюємо не об'єктом, а системами координат, тобто цілим «світом» (World Transformations). Виходить так: спочатку переміщаємо, потім повертаємо всю координатну систему і після цього виводимо об'єкт. Для повороту використовують наступні методи об'єкту Matrix: **RotationX**, **RotationY**, **RotationZ**. Вони приймають лише один параметр — кут, на який необхідно повернути об'єкт відносно даної координатної вісі (в радіанах). Це статичні методи, тож вони лише створюють одиничну матрицю (нетрансформовану) і повертають її на заданий кут. Існують ще подібні методи, наприклад **RotationYawPitchRoll(Y, X, Z)**, який відразу може створити повернуту по всіх осях матрицю. Аби завдати положення координатних осей у просторі, використовуємо статичний метод **Matrix.Translation(X, Y, Z)**. Дуже важливо зрозуміти те, що для переміщення і повертання водночас ми маємо перемножити матриці повороту та положення (в заданій черзі), отримуючи одну матрицю. За цю матрицю (матриця трансформації координатних осей) відповідає змінна **device.Transform.World**, яку спочатку переміщаємо (**Matrix.Translation**), а потім повертаємо (**Matrix.RotationYawPitchRoll**).

Трансформація виду (View Transform) в нашій програмі задається при ініціалізації, викликом метода **Matrix. LookAtLH(new Vector3(0, 0, -3), new Vector3(0, 0, 0), new Vector3(0, 1, 0))**. Цей метод задає позицію та орієнтацію нашої камери. Перша координата (0, 0, -3) задає наше положення, тобто посуває нас на три пункти назад, друга координата (0, 0, 0) визначає точку, куди будемо дивитися, тобто в центр, а третя координата вказує на те, який напрямок показує вверх. У нашому випадку він співпадає з напрямком осі ординат (Y).

Трансформація проекції використовується для перетворення просторових образів в звичайні двохвимірні образи екрану. За це відповідає метод **Matrix.PerspectiveFovLH ((float)Math.PI / 4.0F, 1.0F, 1.0F, 50.0F)**. Він задає відсічений конус видимості. Перший параметр задає кут видимості (в радіанах). У напрямку осі X цей кут задається через відношення сторін — другий параметр. Третій та четвертий параметри задають ближнє та дальнє відсічення відповідно.

Закінчилась «Казка про Матриці». Гадаю, не одне мале дитя заснуло би під неї ☺.

Наступний раз напишу про застосування освітлення або про текстури, для більш реалістичного відображення наших просторових сцен.

# Warhammer – теперь ледовое побоище

**Разработчик:** Relic Entertainment
**Издатель:** THQ
**Жанр:** RTS
**Требования:** PIII-1.4 ГГц, 256 Мб ОЗУ, 32 Мб видео, 4 Гб HHD

Алексей ДОБРУНОВ aka LaMrak

*Год назад любителям RTS достался качественный и, без сомнения, один из лучших проектов того года — Warhammer 40.000: Dawn of War. Игра пришлась по душе тысячам геймеров, и можно смело сказать: она стала достойным преемником Starcraft'a. В ней было все, что нужно реалтаймовой стратегии, от динамичного геймплея до качественной графики. И между этими «от» и «до» затесалась ушедшая в пятки душа геймера. Ушедшая от детского восторга и переизбытка впечатлений.*



Несмотря на то, что на диске присутствовал движок игры, дополнений пришлось ждать очень долго. А точнее, больше года томились фанаты в ожидании продолжения банкета. Час пробил, и официальный аддон Warhammer 40.000: Dawn of War — Winter.Assault — вышел в свет. Разберемся, что и как.

Замечу сразу, что в оригинал играть не приходилось. До этого момента. Слышать слышал, читать читал, а видеть — не видел. Вот и получилось, что за возможность поиграть в Вархаммер (пусть и в дополнение) и написать обзор я вцепился аки волк в кусок мяса. Приятно порадовал факт присутствия на диске оригинального Warhammer'a. Так что и к Оригиналу я тоже прикоснулся.

## История Мира

Итак, в давние-давние времена человеку стало тесно жить на маленькой планете Земля. Его взор устремился в космос. А за взором поспешили космические корабли. Прошло совсем мало времени, и люди открыли ВАРП — Внематериальное Вселенское Межпространство. Это позволило человеку перемещаться по галактике на огромные расстояния, тратя на это минимум энергии и времени. Вся вселенная лежала у ног человека, а тот по своей дурной привычке топтался по ней и вытирал об нее ноги.

Покорив дальние уголки космоса, людской род столкнулся с инопланетными расами — эльдарами и орками. Не то почуяв конкурентов, не то подавшись инстинкту, люди вступили в длительную и кровопролитную войну.

Немногим позже произошла трагедия вселенского масштаба. Виной трагедии была самонадеянность, эгоизм эльдаров. Самая древняя раса навлекла угрозу на все живое. Дело в том, что эльдары практически бессмертны (эльфы, как вас ни назови, вы и в Африке эльфы). После смерти души отправляются в... ВАРП. Где ожидают очередного перерождения. Вот только не одни эльдары (и люди) были посетителями ВАРПА. В нем обитали законные жители — демоны Хаоса. Только кроме как перехватить и уничтожить космические корабли, демоны практически не могли ничего сделать. А вот благодаря эльдарам Силы Хаоса обрели плоть и смогли покинуть свою постылую юдоль. Дело в том, что был найден способ уничтожить находящиеся в ВАРПе души эльдаров. Гибель существ привела к всплеску энергии, и благодаря ему появился Глаз Ужаса, дверь, через которую демоны покинули ВАРП. И в дополнение ко всем прелестям рождается Бог Хаоса.



К этой истории, пожалуй, стоит добавить восстание космодесантников, спровоцированное Хорусом. Предав Императора, он и часть космической пехтуры присоединились к демонам, продав им свои души. Восстание удалось подавить, но дорогой ценой. Император был смертельно ранен. Жизнь вытекала из тела, и лишь чудо смогло спасти вождя. Его поместили в специальную камеру жизнеобеспечения — Золотой Трон. В ней он смог жить, через нее управлять империей.

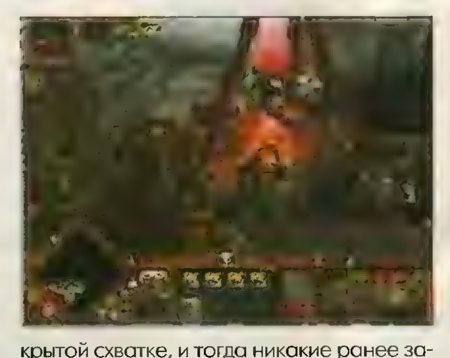
## Зимний Штурм

На деле от оригинала в дополнение перешло добрых 80 процентов игры. На оставшихся двадцати обосновались всякие новшества.

Первое, пожалуй, чем может похвалиться аддон, это новая кампания. Даже две кампании, в противовес оригиналу — за Порядок и за Хаос. Но если в оригинале была одна кампания числом 10 миссий, то в дополнении — две по пять. События происходят на заснеженной планете Лорнн V, где в свое время люди потерпели поражение и отступили. Но пришло время отомстить. Взять штурмом Лорнн V предстоит Кадийскому Полку 412. Высадка предстоит в сердце орочьей армии, и выжить нет никаких шансов, если... если только не иметь в запасе козырь. Но, к сожалению, козыря у нас этого нет. А есть он на самой планете. Выведенное из строя в давние времена и забытое на долгие годы мощнейшее оружие. Оружие, которое может изменить ход не то что планетарной битвы, но и всей космической войны. Оно носит гордое имя, отзывающееся древнегреческими отголосками — Титан.

Секрет супероружия всплыл наружу, и по воле Императора на планету Лорнн V отправлена команда космодесантников-инженеров, цель которых — высадиться около Титана, укрепиться и восстановить работоспособность забытого оружия. В поддержку на планету направлен Кадийский полк, за который нам придется играть, спасая, защищая команду инженеров. Однако как на сыр сбегаются мыши, как на мед слетаются мухи, так и столь могущественное оружие привлекает сразу несколько претендентов. Это и эльдары, которые преследуют собственные цели. Это и орки, нынешние владельцы планеты, обеспокоенные сильным вниманием имперских войск. Узнав цель кампании людей, орки пытаются всеми силами помешать высадке и опередить всех противников. Здесь же, в этой колыбели войны, появляется Космическая пехота Хаоса. Их цель предугадываема — Титан. Кто в этой гонке станет победителем, решать вам. И вы не ослышались: именно решать.

В кампании Порядка играть нам придется параллельно за Кадийский легион и за эльдаров. Помогая друг другу, эти ребята рано или поздно столкнутся в открытой схватке, и тогда никакие ранее заключенные союзы не спасут силы Порядка от кровопролития. В один момент вам предоставят выбор: либо эльдары, либо



имперцы. Выйдет победителем только один. А за кого играть далее, решать вам. Подобным образом построена кампания за Хаос. Только если люди и эльдары поначалу дружат, то стервятники — орки и демоны — изначально воюют друг с другом.

Миссии выполнены толково. Особенно за Порядок. Играть тяжело, от игрока требуется гораздо больше, чем построить определенное количество войск и отправить их на базу врага. Вам придется держать оборону, молниеносно контратаковать, прятаться от врага, лавируя между группировками вражеских юнитов, нанося точечные удары. Либо огромными войсками сокрушая все преграды на пути, бить врага неистово и беспощадно. Миссии спланированы разнообразно, динамично и интересно, скучать не придется, и откровенно зевать будет некогда.

К сожалению, не обошлось без стандартных тяпов и ляпов. Если «за Порядок» кампания хвастается разнообразием и нешуточной динамикой, буквально каждый уровень приходится проходить по два-три



часа, сгорая от волнения и радуясь каждому удачному шагу, то кампании Хаоса явно чего-то не хватает. Задания однотипны, банальны и чаще всего не вызывают никаких трудностей в прохождении. Мне показалось это недостатком. Еще «порадовали» баги. Из-за одного неприятного момента в кампании Хаоса мне пришлось переигрывать миссию чуть ли не с нуля. Мелочь, неприятно, зато не смертельно.

Да и самому сюжету не хватает немного драматизма. Пусть он интересен, пусть непредсказуем и динамичен, но после прохождения остается ощущение недосказанности. Чего-то не хватает, как есть говорю.

Удар ниже пояса я получил, когда обнаружил, что обе кампании взаимоисключающие. Побеждают силы Порядка — силы Хаоса разбиты, в то время как при игре за Хаос Порядок терпит поражение. Может, кто-то оценит этот факт положительно, но мне не понравилось. Гораздо интересней было посмотреть на историю с разных сторон. Вот это, пожалуй, и дало мне основания обвинить игру в отсутствии драматизма.

Знаете, два минуса дают плюс. Хотя в данном случае плюса не видно, но минусы до того маленькие, что забыть о них еще как можно, и даже нужно.

Как ясно из названия, все действия будут проходить в зимний период. Планета вечного холода, продуваемая ветрами со всех сторон. Скудные пейзажи на фоне следов войны. Все смотрится мрачно, грустно и... атмосферно. Сидишь перед монитором и дрожишь от холода, кутаясь в теплые вещи, а на градуснике в квартире плюс двадцать по Цельсию. Парадокс. Атмосфера зимы передана на все сто. Каким образом достигли такого эффекта разработчики, для меня загадка. Ведь пейзажи однообразны и скучны, нет буйства красок, нет красивых пейзажей. Пустота, уныние, разруха и обыденная серость. Зато есть то, что должно быть — АТМОСФЕРИЩЕ!!!

Звуки взрывов, стрельбы, команды офицеров под шум ветра заставляют нас «уйти» в заснеженный, неприветливый, холодный мир.

Детализация юнитов на высоте. Приблизить можно до самого-самого нифигасебе. Красиво, впечатляет до самой глубины души. Это надо видеть. Здесь отображается любая мелочь, пушки, присобаченные к танку, тяжелый пулемет у пехотинца или нашивка на рукаве десантника. Красочные спецэффекты не дают глазу заскучать перед монитором. Взрывы, следы пуль, всполохи, разлетающиеся на мелкие кусочки охваченные огнем детали техники, тела солдат, разметывающиеся в разные стороны мощными взрывными волнами, кровь, изуродованные трупы, перемешанные с грязью, на фоне искореженных обгорелых силуэтов бронемашин.

## Новые силы

Не одной новой кампанией хвастается оригинал, есть еще и новая раса — Имперская Гвардия или Кадийский полк 412. Более всего они похожи на имперских космодесантников. Сказать, что это полноценная новая раса, язык не поворачивается. Просто изрядно переработанные десантники. Но все же у этих ребят есть свои сильные и слабые стороны, да и тактика боя при игре за них совершенно иная.

Гвардейцы не похожи на своих собратьев по оружию. Они не монахи-воины, о которых повествовала кампания в Оригинале. Кадийцы — чистокровные бойцы. Император им не бог, молитвы ему никто не читает. А вот победы — посвящают. Для них Император — отец, а их бог — хорошая драка.

Главная особенность Гвардейцев — это сочетание тяжелой техники с легкой пехотой. Дальнобойные Василиски, транспортники Химеры и, наконец, венец этого технопарка — Тяжелые Танки. При поддержке пехоты эта техника несет смерть всем врагам Империи.

Гвардейцы имеют самую крепкую оборону. Буквально в каждое здание можно «посадить» взвод-другой солдат. При поддержке мощных турелей их бастионы практически неприступны.

Играть за гвардейцев, несмотря на их сходство с космодесантом, интересно. В сетевую игру вписываются прекрасно.

## Сеть

Поклонникам игры по сети изрядно добавили карт. Так что опробовать силы новой и старых рас есть где. Изменений сетевая игра практически не претерпела. Баланс от новшеств не пострадал, скорее даже приобрел. Режимы игры остались прежние, в том что касается условий победы и т.п. все по-старому. Здесь вывод может быть только один. Устанавливать Зимний Штурм — и играть.

Прошу прощения за то, что сетевой игре уделил столь мало внимания, но оната как раз какой была, такой и осталась. Добавили дров — прежний огонь полыхает с новой силой.

## Отсюда вывод...

Фанатам — играть. Любителям — иг-



рать. Тем, кто не играл, — играть. Но не стоит относиться к продолжению как к сиквелу. Это всего лишь аддон, со всеми вытекающими отсюда последствиями.

В продаже аддон на трех дисках, включая оригинал. Так что у тех, кто пропустил праздник жизни в прошлом году, есть шанс восполнить потерю — они смогут поиграть и в оригинал, и в дополнение. Появится ли он на одном диске, увы, не скажу — не знаю.

У меня были проблемы с запуском дополнения. Игра упорно не хотела запускаться, мотивируя свои капризы отсутствием официального диска в CD-ROM'е. No-CD, скачанный из Инета, не помог. После часовых поисков в папке с установленной игрой я обнаружил смонтированный образ. Вставляете его в программу эмулятора дисков (на диске есть) — и играете. Вот и все.

Успешных вам боев на космических фронтах!

# Беседка «Моего компьютера»

ТРУРЛЬ
reader@mycomp.com.ua

Кто из читателей помнит еще времена *дефицита*?

Для подрастающих компьютерщиков данное слово, пожалуй, уже нужно расшифровать. Дефицит — это когда ты хочешь что-то купить, но не можешь найти. Причем не имеется в виду, что ты заходишь в компьютерный салон приобрести себе облюбованный Radeon, а там на длинной витрине нагло разлеглось с десяток GeForc'ов. Дефицит — это когда на прилавке нет вообще никаких видеокарт. Ну, вообще-то, как подсказывает жизненный опыт, они есть, но только распределены в природе так неравномерно, что вы с ними никак не встретитесь.

Да, разъяснение у нас получилось весьма туманное. Чтобы вам все стало однозначно понятно, приведем самый настоящий жизненный пример. Об одном из немногих дефицитов нашего времени.

*«В одном из последних номеров читатель сетовал на проблему покупки свежего номера МК. По этому поводу хотел бы поделиться своим опытом. Журнал покупаю еще с той поры, как он печатался на газетной бумаге, а МИК был только в далеких планах.*

*Так вот, за все это время я не пропустил* **ни одного** *номера журнала. Как такое возможно?*

*Все очень просто. Договариваетесь с продавцом ближайшей газетной раскладки или киоска о том, чтобы журнал вам оставляли, так как вы его будете брать постоянно (желательно, чтобы вас запомнили хотя бы в лицо).*

*Проделав такую нехитрую операцию, я лично, как уже было сказано выше, проблем не знаю. В дополнение у этого способа есть еще один плюс. Иногда мне приходится уезжать из города (когда-то это были каникулы, теперь работа), а по приезде я всегда получаю все свои журналы за этот период в целости и сохранности».* С уважением, **Дмитрий aka Dm**

## Операционная доброго НЕГРа

А вот еще один случай проявления неравномерности распределения благ в нашем мире. И опять изучаем его на примере.

Вот скажите, чего в нашем мире больше: Идей или их Воплотителей?

Прикинули? У каждого из вас, естественно, будет свой ответ. И зависеть он будет в значительной мере от того, кто вы сами по природе — Генератор или Двигатель.

Сейчас как раз наступил очередной случай, когда МК может помочь одной из этих категорий людей с пользой и интересом «пристроить» свои умные головы и золотые руки.

*«Здравствуйте! Я хочу, если это возможно, обратиться со страниц вашего журнала с просьбой о* **помощи**.

*Немного о себе: я врач-анестезиолог, до этого работал терапевтом на участке. Так вот, попав в операционную уже как работающий там человек, я понял, что мы до сих пор ведем больных, как вел в свое время Пирогов, а ведь на дворе не 19-й век. Автоматизации — ноль, рука на пульсе больного в прямом смысле этого слова. О мониторах, контролирующих состояние больного, мы можем только мечтать (я не о киевских больницах), они стоят десятки тысяч долларов.*

*Я подумал, ведь несложно собрать модуль, подключаемый к* **обычному компьютеру**, *с возможностью мониторинга артериального давления и ЭКГ, больше, в принципе, не надо.*

*Так вот, я обращаюсь к читателям вашего журнала, знающим и умеющим программировать, к тем, кто дружит с паяльником и отверткой, — помогите родной медицине.*

*Кому не все равно, пишите на* **troll97@yandex.ru**

*P.S. (Без обид) Думаю, реализация этой идеи принесет больше пользы людям, чем написание очередной операционной системы или вируса».* **Алекс**

## «Сеанс магии с последующим разоблачением»

Бывает, получаем читательское письмо — *«...у меня перестал запускаться компьютер, в чем дело?»* Что вы нам посоветуете отвечать в таких случаях? Ага, растерялись...

Мы же терпеливо стараемся объяснить человеку, что причин отказа в работе у компьютера несколько меньше, чем деталей на всех его платах и файлов в его операционной системе. Но их все равно может быть очень много. И заочно железного друга мы вылечить не сумеем. Даже если подключим к издательско-домному коллективному разуму литературных редакторов, художников и охранников. Тогда мы стараемся объяснить читателю, что единственное, что он может сделать сам, без посторонней помощи, — это научиться оценивать степень вероятности поломок. Чтобы хотя бы знать: тащить ли ему компьютер в ремонтную фирму или (что даже физически легче) пригласить домой специалиста по софту. Ни та ни другая помянутая категория компьютерных спасателей бескорыстностью не страдает — а при правильном предварительном диагнозе финансовые траты можно серьезно сократить.

Итак, для тренировки всех беззащитных владельцев домашней компьютерной техники публикуем следующее письмо. Читайте и пытайтесь по ходу дела воспроизвести порядок возникновения мыслей его автора. А потом решить — совпадает ли он с вашим.

*«Привет, Трурль! Решил рассказать забавную (возможно, в чем-то печальную) историю. Ездил я летом к другу на дачу где-то на неделю. Комп дома остался.*

*Надо заметить, что имеется у меня два винта (один 40 Gb, а второй 160 Gb). Так вот, приезжаю я с дачи, включаю комп, все грузится... только большого винта он не видит вообще. Спрашиваю у матери:*

*«Ты с компьютером что-то делала?»*

*«Клавиатуру мыла...»*

*Я, конечно, понимаю, что винчестер имеет астральную связь с пылью на клавиатуре, но не до такой же степени...*

*Реанимировать винт не удалось :-( .*

*Потом выяснилось, что это все же винт глючный был, и мне его в сервис-центре на новый поменяли...»* **Богдан**

## Єднаймося?

Тема объединения МК-шников в одно сетевое сообщество пару раз в год обязательно появляется на наших страницах.

На наших двух полосах читателям явно мало места, чтобы высказаться и наговориться.

А мы только рады такой инициативе, и публикуем адреса различных видов форумов и чатов. Откуда они возникают?

Их делают наши же читатели, те, у кого умений и знаний побольше.

Затем какое-то время мы присутствуем на этих Сетевых собраниях, смотрим, как о нас отзываются — пытаемся найти поводы для своего совершенствования.

И вот что мы замечали и теперь можем подсказать уже *вам*, уважаемые форумчане: любое электронное тематическое сообщество постепенно вырождается. А почему?

Те, кто присутствует в нем уже длительное время, давно перезнакомились, передружились, на общие темы наговорились, и теперь остатки их прежних диалогов уже мало понятны новым посетителям. Подключатся те, почитают, удивятся странности лексики и поведения и отпишутся... А старожилы в своих сообщениях все ругаются, что, мол «читатель теперь уже не тот пошел».

Честно говоря, и мы на это надеемся. Что читатели наши меняются. В лучшую сторону. И теперь, если они задумают новую попытку передружиться... впрочем, они уже задумали.

*«В последнее время я заметил в Беседке, что много людей призывают создать МК-комьюнити (если не ошибаюсь, в одном из последних номеров МК-шник с Закарпатья призывал сотворить форум).*

*В ответ на это я создал IRC-канал в сети RusNet IRC Network, канал так и называется #mycomputer.*

*Было бы неплохо, если бы в Беседке опубликовали мой меседж:*

**«МК-шники всех городов и стран, объединяйтесь. Место встречи — RusNet IRC Network».** *Вот информация о канале:*

*Сервер:* irc.lucky.net (irc.odessa.net, irc.rinet.ru).
*Порт: 6669 (для Windows), 6667 (для *nix).*
*Канал: #MyComputer.*
*ПО: mIRC* (http://www.mirc.org), *Miranda* (http://miranda-im.org), *любые другие IM, поддерживающие IRC-протокол.*

*Для тех, у кого закрыты стандартные порты, подключайтесь на порты 80, 443, 8080 на сервере* irc.vernet.eu.org.

*Дополнительная информация:* http://www.rusnet.org.ua/info.html

*Спасибо за внимание. Удачного коннекта!»* **PaRaDoX** (paradox404@mail.ru)

В завершение темы наше редакционное пожелание: у вас получится лучше, если «старые» посетители на правах хозяев дома будут встречать новичков как добрых друзей, объяснять правила, подключать к темам разговоров и поначалу даже развлекать. (А что — это нормально: ведь именно так вы ведете себя с гостями, приходящими к вам *домой*.) Но еще более важно, чтобы темы ваших разговоров были интересны ВСЕМ!

Что важно, мы знаем одну тему, которая регулярно пополняется **новой** информацией, подходящей для обсуждения, — это журнал «Мой компьютер». Тематика статей, стиль изложения, качество материала, непонятные места — вот о чем при желании можно говорить и быть услышанным и оцененным.

## Сайты наших читателей

Вы помните, что редакция уже обещала: если вы соорудили собственный тематический сайт или просто свою личную эгоцентричную страничку и при этом додумались прислать в Беседку письмо с обоснованием полезности данного ресурса для читателей, то мы «безвоздбездо» потратим тонны бумаги и типографской краски, чтобы привлечь к нему внимание ваших соМКшников.

*«Привет, Трурль! Вот тебе в базу адресов еще один адресок:* www.a-portal. ho.com.ua. *Сейчас «модно» ругать Windows, но все равно ею очень многие пользуются. Так давайте же обмениваться мыслями, как можно подстроить для себя сию систему.*

*Я попытался собрать статьи о всевозможных скрытых настройках системы, информацию по железу и немного статей для чайников. Также создал форум, но туда пока никто не заходил. Приятно было бы пообщаться с единомышленниками. Вечерами сижу в Сети, выискиваю свежие новости и размещаю на сайте. Как ты думаешь, стоит продолжать развивать его?*

*Делал сам, сайт совершенно не коммерческий и на бесплатном хостинге.*

*К сожалению, не каждый день могу обновлять, поэтому, если кто сможет помочь в поддержке сайта и форума, пусть напишет мне на* andrey8@ua.fm*»* **Андрей**

## Редакционные новости

Ну, вы, конечно, знаете, что случилось?

Точно! Мы тут в редакции установили новую версию любимого почтовика **The-Bat!** (версия 3.60.07).

Через него мы получаем ваши письма и отсекаем весь гнусный спам. Да, теперь Бат умеет бороться с нежелательными рассылками!

А спам — это не шутки: когда смотришь на заполнение специальной папки, в которую он направляется, то видно, как редакция получает в среднем пять (!) писем в минуту (!), в которых нам настоятельно рекомендуют отдавать свои деньги людям, которые нас не уважают. В общем, если со спамом не бороться — совсем в редакции работа остановится.

Но!

Этого нового почтальона нужно тренировать — он поначалу не знает, как маскируются рассылатели почтового мусора. Ему нужно указать — вот такое письмо хорошее, а вот это — бяка.

Так вот, получаю я однажды письмо, в котором меня гневно упрекают, что я не ответил на предыдущее. А ведь основной принцип Трурля, который еще в его БИОСе зашит — читатель должен получить ответ на КАЖДОЕ письмо. Что я делаю?

Точно, лезу в папку, куда предусмотрительный Бат скидывает грубую рекламу (папку мы периодически чистим).

И обнаруживаю там много *ваших* писем.

Почему Он подумал, что это спам? Может, вы говорите стандартными фразами или тему письма не указываете, а может, вы рассылаете это письмо в несколько адресов одновременно? Кто знает, что у него там в цифровой голове? (Кстати, если кто действительно знает — поделитесь, польза всем будет несомненная!)

Так что, если вы не получили в течение пары недель от Трурля ответа на ваше письмо — пошлите его еще раз. С приметкой «повторно». Я дам его понюхать Бату, он запомнит запах и в следующий раз не тронет.

## Борьба борьбы с борьбой

Мы боремся за повышение количества наших читателей. Всеми способами боремся. Сражаемся интересностью и полезностью информации. Это очевидно.

Но мы также заботимся, чтобы наших умных, добрых и отзывчивых почитателей не становилось меньше. По, увы, весьма очевидной причине.

*«Здравствуй, Трурль! После одной недавней читательской заметки и я задумался: куда катится новое поколение (в смысле здоровья)?*

*Молодые люди, родившиеся после 1985–86 годов, больны почти через одного, а через два — болезни у них посерьезнее, чем у иных пожилых людей... И не последнюю роль в этом играет просиживание сутками возле компьютера.*

*Мы ведь тоже сутками сидели, в начале 90-х, когда только начиналось бурное развитие компьютерно-информационной индустрии, но у нас все равно находилось время выбраться на улицу подышать свежим воздухом, в футбол погонять, а то и просто пройтись или съездить на природу отдохнуть.*

*Но ведь и сейчас молодежь может оторваться от монитора и пойти прогуляться, обсуждая при том новую игрушку, новые успехи в программировании и т.д.*

*Трурль, может, ты со страниц МК* **посоветуешь** *людям оздоравливаться всеми доступными способами? А то скоро наша нация превратится в нацию рахитичных компьютерщиков».* С уважением, **Дмитрий**

Я бы мог посоветовать. Только это будет простое повторение слов автора письма. Лучше я напишу, что сто раз с ним согласен и присоединяюсь к его воззванию!

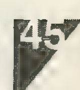
А еще приведу цитату из одного читательского письма.

*«...Я видел, как привезли в неотложку парня, работающего в какой-то Харьковской компании админом. У него после обнаружения на сервере РутКитов извне случилось предынфарктное состояние...»* **Максим**

Как вы думаете, могло такое произойти лет триста назад, когда на пастбище какого-нибудь рядового пастуха (а именно так с древнешумерского переводится слово «админ») забирались парочка драконов с десятком орков?

...Бедных инфарктных драконов и тощих хромых орков...

## Маленький мальчик



Письма можно подписывать по-разному. Казенно или возвышенно, автоматом прицепляя дежурную фразу из базы афоризмов или вставляя название музыкального трека, который в данный момент терзает Души ваших соседей за стеной.

Как вы думаете, *какой* фразой может подписывать письма автор садистского поэтического сериала о маленьком мальчике? Именно о том мальчике, вы не ошиблись. Который истребил больше народа, чем все злодеи Голливуда.

Так вот — поглядите, чем он в очередной раз тронул цифровые струны наивного редакционного робота.

* * *

*Мальчик в «железе» был очень силен,*
*Первою жертвою стал Celeron.*
*В сервисном центре из груды металла*
*Спецы два принтера все же собрали.*
С любовью, **Zir Kode**

Как только вы почувствуете любовь к большому числу незнакомых читателей, значит, вы уже готовы писать и в эту рубрику!

## Хоккуарий

Трурль однажды в жизни уже прошел через ситуацию, описанную автором следующего поэтического откровения.

И полностью с ним согласен.

И даже более, чем полностью. Он (ИМХО) дополнительно потрясен и возмущен, что силы и талант самых продвинутых дизайнеров, программистов (а затем и геймеров) были потрачены на полную фигню.

*«Здравствуй! Когда работа совсем достала и хочется расслабиться, я обычно включаю какую-нибудь игру.*

*Так поступают многие. И я со страшным нетерпением ждал выхода DOOM 3, так как классика — она и в Африке классика.*

*Но когда я наконец дорвался до него, я был опустошен... Да, графика на высоте, много нового, но это уже не DOOM... Нет той незабываемой атмосферы. По этому поводу у меня родились строки. Прошу не судить строго».* С уважением, ваш **Lemming!**

* * *

Десятки тысяч человеко-часов
ушло на твое создание.
Прощай, DOOM 3. Удалить...

## КОМПЬЮТЕРЫ

| Наименование | грн | у.е. | код |
|---|---|---|---|
| **Компьютеры на базе Intel Pentium, AMD, IBM, Cyrix** | | | |
| Самые низкие цены на комп.на AMD от | 699 | 137 | 21 |
| Любая конфигурация на Intel от | 724 | 142 | 21 |
| **Компьютеры на базе Intel Celeron** | | | |
| Intel CELERON(D,J)от | 949 | 186 | 21 |
| Cel 2.13/256/40/SB/Lan | 1118 | 215 | 13 |
| Cel D310/256/40Gb/52x/Fdd/ATX300W | 1139 | 222 | 17 |
| Cel 2130 256 40 int 52 P4VM800 | 1352 | 255 | 9 |
| C2,0/256mb/int64/40Gb/CD52x/ от | 1365 | 260 | 24 |
| CEL D310/GA 8S661GXMP/256Mb/WD80 Gb | 1400 | | 22 |
| Cel 2260 256 80 64 52 i845E | 1564 | 295 | 9 |
| Cel 2530 256 80 int 52 i915GV | 1585 | 299 | 9 |
| C2,26/512mb/int64/80Gb/CD52x/ от | 1628 | 310 | 24 |
| C2,53/512mb/int64/80Gb/Combo/ от | 1890 | 360 | 24 |
| Cel 2530 512 80 128 52 i915GL | 1908 | 360 | 9 |
| Cel D 2,5/512M/i915PL/80G/X550 128M | 2075 | | 19 |
| Cel D 2,6/512M/i915PL/80G/X550 128M | 2106 | | 19 |
| Cel 2670 512 120 128 52 i915P | 2147 | 405 | 9 |
| Cel D 2,8/512M/i915PL/80G/X550 128M | 2153 | | 19 |
| Cel D 2,9/512M/i915PL/80G/X550 128M | 2199 | | 19 |
| Cel 2800 512 160 128 52 i915P | 2253 | 425 | 9 |
| Cel D 3,0/512M/i915PL/80G/X550 128M | 2297 | | 19 |
| Cel 2,66/915/512/80Gb/128M/CDRW+DVD | 2415 | 469 | 18 |
| Cel 2,8D/512/80Gb/ATI 128/CDRW+DVD | 2467 | 479 | 18 |
| Cel 2,67D/512/80Gb/ATI 128/CDRW+DVD | 2472 | 480 | 18 |
| Cel 2,67D/512/120Gb/ATI 128/CDRW+ | 2498 | 485 | 18 |
| Cel 2,8J/915/512/120Gb/128M/CDRW+ | 2549 | 495 | 18 |
| Cel D320\i865GV\256\80Gb\CD52x\Kb+M | | 325 | 25 |
| Cel D326\i915G\512\80Gb\DVD\Kb+M | | 400 | 25 |
| P4 530\i915P\512\GF6200TC-128\120Gb | | 700 | 25 |
| **Компьютеры на базе Р 4** | | | |
| Intel P-4 2,4Ghz-от | 1311 | 257 | 21 |
| P4 2,66/256/40/SB/Lan | 1550 | 298 | 13 |
| P4 2,4 256 40 int 52 P4VM800 | 1749 | 330 | 9 |
| P4 2,67 256 80 128 52 i915P | 2094 | 395 | 9 |
| P4 2.6/512/80G/9600/combo/ATX300W | 2242 | 437 | 17 |
| P4 2,6/512M/i915PL/80G/X550 128M/CD | 2323 | | 19 |
| P4 3,0 256 80 128 52 i865PE | 2438 | 460 | 9 |
| P4 2,4/256mb/int64/40GB/CD от | 2468 | 470 | 24 |
| P4 2,66 915/512/80/128/CDRW+DVD/17 | 2627 | 510 | 18 |
| P4 3,0/512M/i915PL/80G/X550 128M/CD | 2699 | | 19 |
| P4 3,0 512 80 pci_exp128 52 i915P | 2783 | 525 | 9 |
| P4 2,8/512mb/ATI 128/120GB/DVD от | 2993 | 570 | 24 |
| P4 3,0 /512/80/ATI 128/CDRW+DVD/17F | 3039 | 590 | 18 |
| P4 3,0 /512/120/ATI 128/CDRW+DVD/17 | 3116 | 605 | 18 |
| P4 3,2/512M/i915PL/80G/GF6600 128M | 3142 | | 19 |
| P4 3,2 512 120 pci_exp128 52 i915P | 3207 | 605 | 9 |
| P4 s775 2,8/i915/512/120/ATI X550 | 3348 | 650 | 18 |
| P4 s775 3,0/i915/512/120/ATI X550 | 3425 | 665 | 18 |
| P4 3,2 1024 160 pci_exp128 52 i915P | 3472 | 655 | 9 |
| P4 3,4/512M/i915PL/80G/GF6600 128M | 3497 | | 19 |
| P4 s775 3,2/i915/512/120/GF 6600 | 3579 | 695 | 18 |
| P4 630/800 2Mb/ASUS P5LD2 i945 | 3853 | | 22 |
| P4 3,2/1Gb/ATI 256/200GB/MULT от | 3990 | 760 | 24 |
| **Компьютеры на базе AMD** | | | |
| Sempron 2,4Ghz-от | 750 | 147 | 21 |
| Sem2.5/256/40/SB/Lan | 1123 | 216 | 13 |
| Sem2.5+/256/40Gb/52x/Fdd/ATX300W | 1216 | 237 | 17 |
| Sempron 2600/nForce/256/VA128/120Gb | 1479 | 290 | 21 |
| Sempron 2200 256 40 64 52 KT600 | 1526 | 288 | 9 |
| Sempron 2500 256 80 64 52 NF3 | 1606 | 303 | 9 |
| Sem2,5 S754/512M/K8M800/80G SATA/CD | 1617 | | 19 |
| Sem2,6 S754/512M/K8M800/80G SATA/CD | 1617 | | 19 |
| Sempron 2600 256 80 128 52 NF3 | 1707 | 322 | 9 |
| AMD ATHLON 64 2800-4200Ghz от | 1821 | 357 | 21 |
| Semp2500+ S754/ASUS K8U-X/512M/80Gb | 1827 | | 22 |
| Sem 2,2/256Mb/ATI 128/80Gb/DVD от | 1890 | 360 | 24 |
| Sempron 2800 256 120 128 52 NF3 | 1903 | 359 | 9 |
| Sem2,5/512M/nF3 250/80G/9550 128M | 1947 | | 19 |
| Sem2,6/512M/nF3 250/80G/9550 128M | 1978 | | 19 |
| Athlon 2800 256 80 64 52 NF3 | 2003 | 378 | 9 |
| Sempron 2800/nForce/512/VA128/160Gb | 2035 | 399 | 21 |
| Sempron 3000 512 120 128 52 NF3 | 2078 | 392 | 9 |
| Sem2,8/512M/nF3 250/80G/9550 128M | 2086 | | 19 |
| Athlon 3000 256 80 64 52 NF3 | 2120 | 400 | 9 |
| Sem 2,6/512Mb/ATI 128/80Gb/DVD от | 2205 | 420 | 24 |
| Sempron 3100 512 160 128 52 NF3 | 2226 | 420 | 9 |
| Ath64 3000+S939/GA-K8NMF-9/2x512Mb. | 2247 | | 22 |
| Athlon 2800 512 120 128 52 NF3 | 2295 | 433 | 9 |
| A2 8+/512/80Gb/6600/combo/300W | 2334 | 455 | 17 |
| Semp 64 2,6/512/80/GF 6100 128/CDRW | 2364 | 459 | 18 |
| Athlon 3000 512 120 128 52 NF3 | 2412 | 455 | 9 |
| Semp 64 2,8/512/80/GF 6100 128/CDRW | 2415 | 469 | 18 |
| Semp 64 3,1/512/80/GF 6100 128/CDRW | 2560 | 497 | 18 |
| ATH 64 2800/512/80/GF6100 128M/CDRW | 2616 | 508 | 18 |
| Ath64 3000+/512M/80G/GF 6600 128M | 2627 | | 19 |
| Ath64 3200+/512M/80G/GF 6600 128M | 2668 | | 19 |
| Athlon 3200 512 120 128 52 NF3(939) | 2677 | 505 | 9 |
| Sempron 3100/nForce/512/VA256/250Gb | 2790 | 547 | 21 |
| ATH 64 3000/512/120/GF6100 128M/CD | 2796 | 543 | 18 |
| ATH 64 2800/512/120/ATI 128M/CDRW+ | 2802 | 544 | 18 |
| ATH 64 3200/512/120/ATI X550/CDRW+ | 3219 | 625 | 18 |
| A64 3,2/512Mb/ATI 128/80Gb/DVD от | 3308 | 630 | 24 |
| ATH 64 3,2/512/120/FX6600 128M/CDRW | 3389 | 658 | 18 |
| **Мобильные компьютеры** | | | |
| КПК Palm Zire 22 +русификатор | 814 | | 19 |
| Ноутбуки всех производителей от | 1097 | 215 | 21 |
| КПК HP IPAQ rz1710+русификатор | 1210 | | 19 |
| HP,DELL,ACER,ASUS,LG,SAMSUNG от | 1219 | 239 | 21 |
| КПК HP rz1710 | 1339 | 255 | 24 |
| КПК FSC LOOX 410 + русификатор | 1478 | | 19 |
| КПК FSC LOOX 410 | 1575 | 300 | 24 |
| КПК Dell Axim X50 | 2048 | 390 | 24 |
| КПК HP hx2410 | 2363 | 450 | 24 |
| Ноут FSC C500/128/30/CD/10" | 2570 | | 19 |
| КПК Asus MyPal A730BT | 2651 | 505 | 24 |
| КПК FSC LOOX 720 | 2835 | 540 | 24 |
| Смартфон Palm Treo 650+русификатор | 3013 | | 19 |
| КПК Asus MyPal P505 + русификатор | 3245 | | 19 |
| Ноут FSC CM 1,4/256/40/Combo/15" | 3600 | | 19 |
| Ноут Acer CM 1,4/256/40/Combo/15" | 3605 | | 19 |
| Ноут HP CM 1,4/256/40/Combo/15" | 3657 | | 19 |
| HP NX9020 C M 330 1,4/256/40/Combo | 4007 | 722 | 16 |
| Ноут Sams CM 1,4/256/40/Combo/15" | 4017 | | 19 |
| Ноут ASUS CM 1,5/256/40/Combo/15" | 4038 | | 19 |
| Ноут LG CM 1,5/256/40/Combo/15" | 4038 | | 19 |

| Наименование | грн | у.е. | код |
|---|---|---|---|
| Ноут Toshiba CM 1,5/256/40/Combo/15 | 4151 | | 19 |
| Ноутбук LG LS50-E222 | 4200 | 800 | 24 |
| Ноут Toshiba CM 1,5/256/40/Combo/15 | 4367 | | 19 |
| Ноут LG CM 1,5/256/40/DVD±RW/15" | 4614 | | 19 |
| ASUS Z9100 Cel. M-1,4 Dothan/40GB | 4640 | 836 | 16 |
| ACER TravelMate 2313LC, 15"XGA Cel | 4779 | 861 | 16 |
| Ноут IBM CM 1,5/256/40/Combo/15" | 4795 | | 19 |
| ASUS A3500L Cel. M-1,5 Dothan/40GB | 4945 | 891 | 16 |
| Ноут DELL CM 1,5/512/60/Combo/15" | 5021 | | 19 |
| Ноут Asus CM 1,5/512/60/Combo/15" | 5129 | | 19 |
| Ноутбук Toshiba Satellite M35X S309 | 6116 | 1165 | 24 |
| Ноутбук SAMSUNG NP-X20 (NP-X20K003) | 6300 | 1200 | 24 |
| Ноутбук Toshiba Satellite A25-S207 | 6536 | 1245 | 24 |
| Ноутбук LG LP60-64KR | 7350 | 1400 | 24 |
| Samsung X10+ 1600 | 7350 | 1400 | 24 |
| Ноутбук TOSHIBA Portege M200 | 8531 | 1625 | 24 |
| Ноут FSC PM 1,7/512/60/DVD±RW/17" | 9646 | | 19 |
| Ноутбук Sony VAIO VGN-FS660 | 9975 | 1900 | 24 |
| Ноутбук ASUS V6800V | 10054 | 1915 | 24 |
| Ноутбук Sony VAIO VGN-A790 | 12285 | 2340 | 24 |
| Ноутбук Sony VAIO VGN-T250P/L | 12338 | 2350 | 24 |
| Ноут Sony PM 1,8/1024/100/DVD±RW/17 | 12968 | | 19 |
| Ноутбук Sony VAIO VGN-S560P | 13125 | 2500 | 24 |
| **Компьютеры и устройства для видео монтажа** | | | |
| Pinnacle Studio AV/DV v.9 | | 128 | 1 |
| Pinnacle Studio AV/DV Deluxe v 9 | | 223 | 1 |
| Pinnacle Studio DV v.8 Mobile | | 125 | 1 |
| Pinnacle Studio DV v 9 | | 93 | 1 |
| Pinnacle Studio MovieBox USB | | 195 | 1 |

## КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ДЛЯ ПК

| Наименование | грн | у.е. | код |
|---|---|---|---|
| **Процессоры** | | | |
| Celeron 333-2800(478/775) от | 78 | 15 | 13 |
| AMDSempron 2,2-3,1Ghz;XP 2000-64,от | 163 | 32 | 21 |
| Celeron 1700-3066Ghz;IP4 2,4Ghz-3,6G | 179 | 35 | 21 |
| SEMPRON 2500+ 64bit S754 | 303 | | 22 |
| AMD Sempron 2600+ (754) tray | 303 | 59 | 17 |
| AMD Sempron 2500+ (754) | 314 | | 19 |
| CELERON D310 | 319 | | 22 |
| AMD Sempron 2500+ 64 s754 | 319 | 62 | 18 |
| AMD Sempron™ 2500-3100 (754) BOX от | 322 | 62 | 13 |
| AMD Sempron 2600+ 64b s754 | 335 | 65 | 18 |
| Sempron 2,5 - 3,1 GHz S754 от | 341 | 65 | 24 |
| AMD Sempron™ 2200+ BOX | 347 | 66 | 29 |
| AMD Sempron 2200+, BOX, Socket A | 355 | 64 | 16 |
| Celeron D 2,16 - 3,06 GHz от | 368 | 70 | 24 |
| AMD Sempron 2800+ (754) | 376 | | 19 |
| SEMPRON 2800+ S754 Box | 412 | | 22 |
| Int Cel D2533 MHz/256/533BOX LGA775 | 412 | | 19 |
| CELERON D330J LGA-775 | 417 | | 22 |
| CELERON D325 BOX | 422 | | 22 |
| CELERON D326J BOX LGA-775 64 Bit | 422 | | 22 |
| AMD Sempron 2400+, BOX, Socket A | 422 | 76 | 16 |
| Intel Celeron J 2533/256/533 | 426 | 83 | 17 |
| SEMPRON 3000+ 64bit S754 | 433 | | 22 |
| AMD Sempron 3000+ 64b s754 | 438 | 85 | 18 |
| AMD Sempron 2800+ 800MHz s754 BOX | 443 | 86 | 18 |
| AMD Sempron 64 2800+ (754) BOX | 446 | 87 | 17 |
| Intel Celeron 2,53 GHz/256k/533 | 466 | 84 | 16 |
| Intel Celeron 2,67 GHz/256k/533 | 488 | 88 | 16 |
| CELERON D336 BOX 64bit LGA-775 | 489 | | 22 |
| Int Cel D2800/256/533 LGA 775 BOX | 489 | | 19 |
| AMD Sempron 2800+ BOX, Socket 754 | 500 | 90 | 16 |
| Intel Celeron 335J (2,80 GHz/256k) | 549 | 99 | 16 |
| AMD ATHLON 64 2800+ (754) | 561 | | 19 |
| AMD ATHLON 64 2800+ tray s754 | 567 | 110 | 18 |
| CELERON D340J BOX LGA-775 | 572 | | 22 |
| CPU AMD ATHLON 64 2800+ Box Socket | 577 | | 22 |
| SEMPRON 3100+ 64Bit S754 Box | 582 | | 22 |
| P4 505/533 1Mb LGA-775 | 603 | | 22 |
| CPU AMD ATHLON 64 2800+ Socket 754 | 623 | | 22 |
| AMD Athlon64 2,8-3,4 (754/939) BOX | 624 | 120 | 13 |
| Intel Celeron 2,93 GHz/256k/533 | 644 | 116 | 16 |
| Pentium4 2,67 - 3,4 GHz S775 от | 656 | 125 | 24 |
| Int P 4 LGA 775 2 6 GHz/1MB/533 BOX | 659 | | 19 |
| AMD ATHLON 64 2800+ BOX s754 | 675 | 131 | 18 |
| CELERON D330 BOX | 685 | | 22 |
| ATHLON 64 3000+ S939 | 690 | | 22 |
| AMD Athlon 64 3000+ (939) | 693 | 135 | 17 |
| AMD ATHLON 64 3000+ tray s754 | 695 | 135 | 18 |
| AMD ATHLON 64 3000+ tray s939 | 695 | 135 | 18 |
| CELERON D351J BOX LGA-775 64Bit | 716 | | 22 |
| Intel Pentium 4 505 (2,67 GHz/1MB) | 716 | 129 | 16 |
| AMD ATHLON 64 3200+ s939 | 721 | 140 | 18 |
| AMD ATHLON 64 3000+ (939) | 726 | | 19 |
| AMD Athlon™ 64 3000 OEM S754 | 746 | 142 | 29 |
| AMD 64 3,0 - 3,5 GHz S939 от | 761 | 145 | 24 |
| AMD ATHLON 64 3200+ (939) | 767 | | 19 |
| ATHLON 64 3000+ Box S939 | 798 | | 22 |
| AMD ATHLON 64 3000+ BOX s754 | 803 | 156 | 18 |
| CPU AMD ATHLON 64 3000+ Socket 754 | 814 | | 22 |
| AMD ATHLON 64 3000+ BOX s939 | 824 | 160 | 18 |
| ATHLON 64 3200+ S939 | 834 | | 22 |
| Pentium 4 2.80GHz /512/533 FSB BOX | 906 | 176 | 18 |
| P4 3.0GHz/800 1Mb | 917 | | 22 |
| P4 531J/800 1Mb LGA 775 64Bit | 963 | | 22 |
| Intel Pentium IV PIV-2800 1024kb | 977 | 186 | 29 |
| Pentium4 LGA 775 3.0G/2Mb/800 FSB B | 984 | 191 | 18 |
| Intel P4 LGA 775 3,0 D 630 | 985 | 192 | 17 |
| Pentium 4 3.0G/2M/800 FSB BOX s775 | 994 | 193 | 18 |
| P4 3.0GHz/800 1Mb BOX | 1004 | | 22 |
| P4 530J/800 1Mb BOX LGA-775 | 1004 | | 22 |
| P4 630/800 2Mb BOX LGA-775 | 1004 | | 22 |
| ATHLON 64 3200+ Box S939 | 1009 | | 22 |
| Int P 4 3 0 GHz/2MB/800 BOXLGA 775 | 1015 | | 19 |
| Intel Pentium IV PIV-3000 1024kb | 1029 | 196 | 29 |
| Intel Pentium 4 3,0 GHz/1MB/800,BOX | 1088 | 196 | 16 |
| Pentium 4 3.2G/1024/800 FSB BOX HT | 1190 | 231 | 18 |
| Pentium4 LGA 775 3 2G/2Mb/800 FSB B | 1195 | 232 | 18 |
| ATHLON 64 3500+ Box Socket 939 | 1220 | | 22 |
| Int P4LGA 775 3.2G/2Mb/800 BOX | 1231 | | 19 |
| P4 640/800 2Mb BOX LGA-775 | 1251 | | 22 |
| AMD ATHLON 64 3500+ BOX s939 | 1251 | | 19 |
| Intel Pentium 4 3,2 GHz/1MB/800,BOX | 1304 | 235 | 16 |
| Intel Pentium 4 540 (3,2 GHz/1MB) | 1349 | 243 | 16 |
| P4 550/800 1Mb BOX LGA-775 | 1519 | | 22 |
| Intel Pentium 4 550 (3,4 GHz/1MB) | 1698 | 306 | 16 |
| AMD ATHLON 64 3800+ BOX s939 | 1761 | 342 | 18 |

| Наименование | грн | у.е. | код |
|---|---|---|---|
| ATHLON 64 3800+ Box S939 | 1792 | | 22 |
| ATHLON 64 X2 3800+ Box S939 | 1957 | | 22 |
| AMD ATHLON 64 X2 4200+ (939) BOX | 2657 | 516 | 18 |
| Celeron D 2 13 S478 Box 533MГц | | 68 | 11 |
| Celeron D 2 26 S478 Tray 533MГц | | 62 | 11 |
| Celeron D 2 53 S478 Box 533MГц | | 81 | 11 |
| Celeron D 2 67 S478 Box 533MГц | | 85 | 11 |
| Celeron D 2.8 S478 Box 533MГц | | 95 | 11 |
| Celeron 325J 2.53 S775 Box 533MГц | | 81 | 11 |
| Celeron 331J 2.67 S775 Tray 533MГц | | 75 | 11 |
| Celeron 336J 2.8 S775 Box EMT64T | | 93 | 11 |
| Pentium IV 2,4/1M/533 MHz BOX | | 126 | 11 |
| P IV 506 2,67/1M/533 MHz BOX S775 | | 124 | 11 |
| P IV 630 3,0/2M/800 MHz BOX S775 | | 191 | 11 |
| P IV 640 3,2/2M/800 MHz BOX S775 | | 233 | 11 |
| P IV 650 3,4/2M/800 MHz BOX S775 | | 295 | 11 |
| P IV 820 2,8/2*2M/800 MHz BOX S775 | | 264 | 11 |
| P IV 521 2,8/1M/800 MHz Tray S775 | | 172 | 11 |
| Athlon 64 2800+BOX Socket754 | | 125 | 11 |
| Athlon 64 3000+BOX Socket754 | | 153 | 11 |
| Athlon 64 3000+Tray Socket939 | | 134 | 11 |
| Athlon 64 3000+BOX Socket939 | | 147 | 11 |
| Athlon 64 3200+BOX Socket939 | | 168 | 11 |
| Sempron 2200+/(256k)333 MHz Tray | | 62 | 11 |
| Sempron 2500+/(256k)333 MHz Tray | | 72 | 11 |
| Sempron 2600+/Tray S754 64bit | | 63 | 11 |
| Sempron 2500+/Box S754 64bit | | 65 | 11 |
| Sempron 2600+/800 MHz Box S754 | | 73 | 11 |
| Sempron 2800+/800/Box S754 64bit | | 85 | 11 |
| Sempron 3000+/800/Box S754 | | 96 | 11 |
| Sempron 3000+/800/Tray S754 64bit | | 86 | 11 |
| Intel Celeron D(345) 3066/256/533 | | 111 | 7 |
| Intel Celeron J(341) 2930/256/533 | | 102 | 7 |
| IP4 LGA 775 2.6G/1Mb/533 FSB BOX | | 124 | 7 |
| IP4 LGA 775 3 4G/2Mb/800 FSB BOX | | 298 | 7 |
| AMD ATHLON 64 2800+ (754) BOX | | 114 | 7 |
| AMD ATHLON 64 3000+ (939) | | 130 | 7 |
| AMD Sempron 2600+ (754) 64 bit | | 63 | 7 |
| AMD Sempron 2800+ (754) 64 bit | | 73 | 7 |
| AMD Sempron 3000+ (754) 64 bit | | 83 | 7 |
| AMD Sempron 3100+ (754) BOX 64 bit | | 103 | 7 |
| Celeron D325J 2.53GHz/256k/533/LGA | | 82 | 25 |
| Pentium-4 506J 2,66GHz/1M/533/S775 | | 127 | 25 |
| Celeron D315 2.26GHz/256k/533/S478 | | 77 | 25 |
| Pentium 4 2 8 GHz FSB 800 MHz Cache | | 164 | 15 |
| Celeron 325J 2,53GHz/256k box s775 | | 80 | 15 |
| PENTIUM IV 505J -2.66 /1/533FSB LGA | | 121 | 15 |
| Celeron 2 53 GHz Socket 478 Box | | 78 | 15 |
| Celeron 2.67 GHz Socket 478 Box | | 82 | 15 |
| Celeron 2.8 GHz Socket 478 Box | | 96 | 15 |
| Celeron 466 PPGA tray б.у | | 16 | 15 |
| Sempron 2200+ (BOX) (Socket A) | | 59 | 15 |
| Sempron 2400+ (Socket A , 333MHz) | | 57 | 15 |
| AMD Athlon 64 3000+(2.0GHz)BOX)/512k | | 154 | 15 |
| **Модули памяти** | | | |
| SDRAM 32/64/128/256, PC-100/133, BX | 31 | 6 | 13 |
| SDR;DDR;DDR2(PC266,333,400;533) от | 36 | 7 | 21 |
| DDR 256/512/1024 Samsung, Kingston | 114 | 22 | 13 |
| NCP,PQI 256mb PC-3200 | 118 | 23 | 17 |
| DIMM,DDR-400 256-1024 mb от | 131 | 25 | 24 |
| DDR 256Mb 400MHz elixir/pqi/ncp | 134 | 26 | 18 |
| Samsung 256 mb PC-3200 | 139 | 27 | 17 |
| DDR 256Mb 400MHz Elixir PC3200 | 147 | 28 | 29 |
| DDR 256Mb 400MHz Hynix 1 PC3200 | 152 | 29 | 29 |
| DDR 256Mb 400MHz Samsung-1 PC3200 | 152 | 29 | 29 |
| SO-DIMM DDR 333 128-1024 mb от | 184 | 35 | 24 |
| 256 MB DDR 400 MHz (PC 3200) NCP | 216 | | 19 |
| 512 MB DDR 400 MHz (PC 3200) NCP | 216 | | 19 |
| NCP,PQI 512mb PC-3200 | 221 | 43 | 17 |
| 512 MB DDR II 533 MHz Samsung | 227 | | 19 |
| DDR 512Mb 400MHz NCP | 227 | 44 | 18 |
| Модуль DDR 512 PC3200 HYUNDAI Or. | 234 | | 22 |
| Samsung 512 mb PC-3200 | 251 | 49 | 17 |
| HYNIX 512 mb PC-3200 | 251 | 49 | 17 |
| 512 MB DDR 400 MHz Samsung | 252 | | 19 |
| DDR 512Mb 400MHz Kingstone | 258 | 50 | 18 |
| DDR 512Mb 400MHz Elixir PC3200 | 268 | 51 | 29 |
| DDR 512Mb 400MHz Hynix-1 PC3200 | 284 | 54 | 29 |
| Модуль DDR2 512 PC4300 SAMSUNG Or | 296 | | 22 |
| DDR 512Mb 400MHz Samsung 1 PC3200 | 305 | 58 | 29 |
| Samsung 1024 mb PC-3200 | 559 | 109 | 17 |
| SDRAM 128 MB PC133 8chip | | 20 | 11 |
| SDRAM 256 MB PC133 | | 30 | 11 |
| DDR256MB PC3200 Aeneon (Infineon) | | 23 | 11 |
| DDR RAM 256 MB PC3200 Samsung | | 26 | 11 |
| DDR RAM 256 MB PC3200 takeMS | | 25 | 11 |
| DDR RAM 512 MB PC3200 | | 42 | 11 |
| DDR RAM 512 MB PC3200 Samsung | | 46 | 11 |
| DDR512MB PC3200 Aeneon (Infineon) | | 43 | 11 |
| DDR RAM 1024 MB PC3200 NCP | | 90 | 11 |
| DDR RAM 1024 MB PC3200 Hynix | | 96 | 11 |
| DDR2 SDRAM 256Mb NCP PC4300 | | 23 | 11 |
| DDR2 512Mb Samsung PC4300/533 | | 47 | 11 |
| DDR2 1024MB PC2-4300 NCP/533 | | 82 | 11 |
| DDR2 1024MB PC2-4200 Hynix/533 | | 97 | 11 |
| DDR 256Mb 400 MHz Brand Samsung | | 25 | 7 |
| DDR 512Mb 333 MHz Brand Samsung | | 43 | 7 |
| DDR II 1024Mb 533MHz PC2-4200 Brand | | 95 | 7 |
| DDR II 512Mb 667 MHz PC2 5300 Brand | | 52 | 7 |
| DDR 1024Mb 400 MHz PC-3200 NCP | | 93 | 7 |
| DDR 256Mb 400 MHz PC-3200 HYNIX | | 24 | 7 |
| DDR 512Mb 400 MHz PC-3200 HYNIX | | 45 | 7 |
| DDR 512Mb 400 MHz PC-3200 KINGMAX | | 43 | 7 |
| DDR 512Mb 400 MHz PC-3200 KINGSTON | | 47 | 7 |
| DDR II 256Mb 533MHz PC2-4200 AENEON | | 20 | 7 |
| DDR 256M PC-3200 JetRAM | | 25 | 25 |
| DDR 512M PC-3200 JetRAM | | 48 | 25 |
| DDR2-533 512M PC2-4200 Infineon | | 43 | 25 |
| DDR2-667 1G PC2-5300 Transcend | | 113 | 25 |
| DIMM 128 PC133 takeMS | | 24 | 15 |
| DDR SDRAM 128 PC3200 Infineon | | 126 | 15 |
| DDR SDRAM 256 PC3200 INFINEON | | 25 | 15 |
| DDR SDRAM 512 PC3200 takeMS | | 50 | 15 |
| SO DIMM DDR SDRAM 256 PC3200 | | 27 | 15 |
| SO DIMM DDR SDRAM 512 PC3200 | | 54 | 15 |
| DDR2-533 512 PC2-4200 NCP | | 40 | 15 |
| **Flash - память** | | | |
| FLASH COMPACT FLASH Memory Card 64 | 56 | 11 | 21 |

| Наименование | грн. | у.е. | код |
|---|---|---|---|
| FLASH· Secury Digital Card 128-1024 | 61 | 12 | 21 |
| Mini Flash USB 128Mb - 2Gb USB 2 0 | 66 | 13 | 21 |
| Модуль FD 128 USB2.0 KINGSTON | 96 | | 22 |
| FLASH: Multi Media Card 128-1024Mb | 97 | 19 | 21 |
| Flash Disk 128Mb USB2 0 Canyon | 100 | 18 | 16 |
| Flash Drive USB 2 0 (480 Mbit/s)128 | 101 | 19 | 9 |
| RS-Multi Media Card 256Mb Samsung | 101 | 19 | 9 |
| Multi Media Card Mobile 256Mb OEM | 101 | 19 | 9 |
| Flash Disk 128 Mb USB2.0 Transcend | 105 | 19 | 16 |
| Flash Disk 128 Mb USB2.0 Transcend | 105 | 19 | 16 |
| Multi Media Card Plus 256Mb Samsung | 106 | 20 | 9 |
| Карточки памяти CF/SD/MMC/XD от | 116 | 22 | 24 |
| Flash Drive USB 2.0 (480 Mbit/s)256 | 117 | 22 | 9 |
| Compact Flash Card 256Mb KingSton | 127 | 24 | 9 |
| USB Flash Disk 256 Mb Transcend,LSB | 129 | | 23 |
| USB Flash Drive 256Mb-1Gb от | 131 | 25 | 24 |
| Secure Digital Card 256Mb KingSton | 133 | 25 | 9 |
| Flash Drive USB 2.0 (480 Mbit/s)256 | 138 | 26 | 9 |
| Multi Media Card 256Mb KingSton | 138 | 26 | 9 |
| Модуль FD 256 USB2 0 KINGSTON | 140 | | 22 |
| Модуль FD 256 USB2 0 TWINMOS | 146 | | 22 |
| Flash Disk 256 Mb USB2 0 Canyon | 150 | 27 | 16 |
| Flash Disk 256 Mb USB2.0 Sony | 150 | 27 | 16 |
| Модуль FD 256 USB2.0 TRANSCEND 2 | 156 | | 22 |
| Flash Drive USB 2.0 (480 Mbit/s)256 | 159 | 30 | 9 |
| Flash Drive USB 2.0 (480 Mbit/s)256 | 159 | 30 | 9 |
| Модуль FD 256 USB2 0 APACER | 161 | | 22 |
| Flash Disk 256 Mb USB2 0 Transcend | 161 | 29 | 16 |
| Compact Flash Card 512Mb Samsung | 164 | 31 | 9 |
| Multi Media Card Plus 512Mb Samsung | 170 | 32 | 9 |
| USB Flash Disk 512 Mb A-DATA, USB 2 | 185 | | 23 |
| Flash Drive USB 2.0 (480 Mbit/s)512 | 186 | 35 | 9 |
| Модуль FD 256 USB2.0 APACER 133x | 187 | | 22 |
| Flash Drive USB 2.0 (480 Mbit/s)512 | 196 | 37 | 9 |
| Compact Flash Card 512Mb KingSton | 201 | 38 | 9 |
| Secure Digital Card 512Mb KingSton | 207 | 39 | 9 |
| Flash Disk 512 Mb USB2 0 Canyon | 233 | 42 | 16 |
| Flash Drive USB 2 0 (480 Mbit/s)512 | 244 | 46 | 9 |
| Flash Disk 512 Mb USB2.0 Transcend | 250 | 45 | 16 |
| Multi Media Card Plus 1Gb Samsung | 297 | 56 | 9 |
| Модуль FD 512 USB2.0 APACER 133x | 302 | | 22 |
| Flash Drive USB 2.0 (480 Mbit/s) 1G | 318 | 60 | 9 |
| Compact Flash Card 1Gb KingSton | 345 | 65 | 9 |
| Compact Flash Card 1Gb KingSton | 366 | 69 | 9 |
| Flash Drive USB 2 0 (480 Mbit/s) 1G | 371 | 70 | 9 |
| Multi Media Card 1Gb KingSton Plus | 387 | 73 | 9 |
| Secure Digital Card 1Gb KingSton | 403 | 76 | 9 |
| Модуль FD 1Gb USB2.0 TRANSCEND 2 | 432 | | 22 |
| 1G Compact Flash card Transcend 80x | | 71 | 25 |
| 1G SD SecureDigital Flash Card 80x! | | 71 | 25 |
| 1G MMCplus Transcend | | 67 | 25 |
| 512M USB2.0 Flash-Stick Drive | | 40 | 25 |
| 512M USB2.0 T-Sonic PHOTO MP3 | | 163 | 25 |
| 1G USB2.0 T-Sonic 620 Flash MP3 | | 122 | 25 |
| 256M MMCplus Transcend | | 23 | 25 |
| 256M Memory Stick Pro DUO Transcend | | 41 | 25 |
| 512M Memory Stick Pro DUO Transcend | | 59 | 25 |
| 256M USB2 0 Flash-Stick Drive | | 23 | 25 |
| **Материнские платы** | | | |
| ALBATRON,ASRock,Elitegroup,DFI:-от | 107 | 21 | 21 |
| ASUS,ABIT,SOLTEK,MSI,GIGABYTE:-от | 117 | 23 | 21 |
| Socket 478 Pentium 4 от | 236 | 45 | 24 |
| ASUS P4PE X, i845PE, S478, 800Mhz | 255 | 46 | 16 |
| Socket A Athlon от | 263 | 50 | 24 |
| FOXCONN , nForce3,NF3250K8AA-RS,DDR | 294 | 57 | 18 |
| FOXCONN NF3250K8AA-SPDIF RAID0,1,0+ | 299 | | 19 |
| ASUS A7V400-MX VIA KM400, Video | 311 | 56 | 16 |
| ASROCK 775I65PE | 324 | | 19 |
| ASUS K8V-X K8T800 , ATX, 800/DDR400 | 324 | 63 | 18 |
| EPoX EP 8RDA3I nForce2U400, DDR,6ch | 339 | 61 | 16 |
| ASUS K8N , ATX, nForce3 250Gb 800 | 350 | 68 | 18 |
| GIGABYTE GA-K8NS w/LAN | 360 | | 22 |
| ASROCK 775Dual-915GL;2DualDDR400 2 | 361 | 70 | 18 |
| FOXCONN ,nForce4, NF4K8AB RS ,DDR | 366 | 71 | 18 |
| FOXCONN ,nForce4 (CK8-04),NF4K8MC | 376 | 73 | 18 |
| FOXCONN ,nForce4 ,CK804K8MA-KS | 381 | 74 | 18 |
| ASUS K8V SE Deluxe, K8T800, DDR 400 | 391 | 76 | 18 |
| Socket 775 Pentium 4 от | 394 | 75 | 24 |
| Socket 754 Athlon 64 от | 394 | 75 | 24 |
| EPoX EP-8RDA+Pro, nForce2,F Wire | 411 | 74 | 16 |
| ASUS K8N nForce3 250, FSB800,DDR400 | 411 | 74 | 16 |
| FOXCONN nForce4 ,NF4K8MC-ERS , mATX | 412 | 80 | 18 |
| EPoX EP-8RGM3I nForce2IGP, Video 2x | 416 | 75 | 16 |
| FOXCONN 915P7AD 2DualDDR2-533 AGP | 422 | | 19 |
| ASUS K8N-E Deluxe , ATX // 250Gb | 422 | 82 | 18 |
| EPoX EP-8KDA3J nForce3-250GB 8chSB | 422 | 76 | 16 |
| FOXCONN 915P 7AD-8KS ,DDR1 + DDR2 | 427 | 83 | 18 |
| ASUS A7N8X-E Deluxe nVidia nForce2U | 444 | 80 | 16 |
| FOXCONN NF4UK8AA-8EKRS , nForce4 | 448 | 87 | 18 |
| EPoX EP-8RDA3+PRO, nF2U400 F Wire | 450 | 81 | 16 |
| ASUS P4P800-X, i865PE, DDR, SATA, 6 | 450 | 81 | 16 |
| FOXCONN NF4UK8AA-8EKRS | 453 | | 19 |
| ASUS P5GL-MX, 915GL, DDR, Video | 461 | 83 | 16 |
| ASUS P5GPL w/LAN | 464 | | 22 |
| ASUS P4P800 VM/L, i865G, DDR, Video | 466 | 84 | 16 |
| ASUS K8N4 E nForce4, PCI-E, SATA | 466 | 84 | 16 |
| ASUS P4P800 SE w/LAN | 469 | | 22 |
| ASUS K8N4-E DELUXE ,nForce4,DDR 400 | 469 | 91 | 18 |
| ASUS A8V VIA K8T800Pro ATX DDR400 | 469 | 91 | 18 |
| ASUS P4P800SE GOLD, i865PE, SATA | 500 | 90 | 16 |
| ASUS P5GD1 PRO,DDR 400,PCIexp16 | 505 | 98 | 18 |
| ASUS P5GPL, i915PL, PCI-E, DDR400 | 505 | 91 | 16 |
| ASUS A8N-E | 510 | | 19 |
| ASUS A8N E, nForce4 ultra,DDR 400 | 510 | 99 | 18 |
| ASUS K8N4 E Deluxe nForce4Ultra,PCI | 516 | 93 | 16 |
| ASUS P5GD1 PRO w/LAN | 525 | | 22 |
| EPoX EP-8RDA6+ PRO nForce2U400 | 533 | 96 | 16 |
| GIGABYTE GA-K8NF-9 w/LAN | 546 | | 22 |
| ASUS P5GD2 X, 915P,DDR2 600 | 546 | 106 | 18 |
| ASUS P5GD1,I915P,DDR400/SATA150/6 | 556 | 108 | 18 |
| ASUS P5GDC PRO,Intel 915P, DDR 400 | 572 | 111 | 18 |
| ASUS P5GD1Pro, 915P,PCI-EXpress,DDR | 572 | 103 | 16 |
| ASUS A8V-Deluxe VIA K8T800Pro | 572 | 103 | 16 |
| EPoX EP-8KDA3+ nForce3-250 8chSB | 577 | 104 | 16 |
| EPoX EP-5EDAI, i915P, DDR/DDR2, PCI | 583 | 105 | 16 |
| EPoX EP-5EPAJ, i915P DDR PCI-E 8ch | 594 | 107 | 16 |
| ASUS A8N-E, nForce4 Ultra, PCI | 599 | 108 | 16 |
| Socket 939 Athlon 64 от | 630 | 120 | 24 |

| Наименование | грн. | у.е. | код |
|---|---|---|---|
| ASUS P5GD1 VM, i915G, PCI-E, Video | 633 | 114 | 16 |
| ASUS P5GD1, 915P,PCI-EXpress,DDR400 | 638 | 115 | 16 |
| ASUS A8V E Deluxe VIA K8T890 DDR | 639 | 124 | 18 |
| ASUS A8N-SLI,nForce4 SLI,DDR 400 | 680 | 132 | 18 |
| ASUS P5LD2,i945P,FSB1066,DDR2 667 | 695 | 135 | 18 |
| EPoX EP-5EGA+, i915G DDR PCI E 8ch | 705 | 127 | 16 |
| ASUS P5GD2 Deluxe, ATX // FSB 800 | 747 | 145 | 18 |
| ASUS P5AD2-E Deluxe,i925XE,FSB1066 | 798 | 155 | 18 |
| ASUS A8N-SLI Deluxe,nForce4 SLI,DDR | 809 | 157 | 18 |
| ASUS P5GDC Pro, 915P, SATA Raid | 816 | 147 | 16 |
| ASUS P5LD2 Deluxe,i945P,FSB1066 | 917 | 178 | 18 |
| ASUS P5ND2-SLI Deluxe,nForce4 SLI | 989 | 192 | 18 |
| EPoX EP-5LWA+, i925XE/ICH6R DDR2 | 1071 | 193 | 16 |
| ASUS P5WD2 Premium i955X/ICH7R,4 | 1185 | 230 | 18 |
| ABIT AN8-V nForce4 S939 6chSB RAID | | 117 | 1 |
| AOPEN NCK804UA-LFS nF4 UI/HT2000 | | 126 | 1 |
| ASUS A8N-E nF4U/A64/s939/PCI E/DDR | | 105 | 1 |
| ASUS A8N-SLI Deluxe nF4U/SLI/FSB | | 159 | 1 |
| ASUS A8N SLI nF4U/SLI/FSB1000/4DDR | | 134 | 1 |
| ASUS A8N SLI Premium nForce4 SLI | | 195 | 1 |
| ASUS A8NE FM nF4 /A64/s939/PCI-E | | 85 | 1 |
| ASUS A8V- VIA K8T800Pro/8237, FSB | | 92 | 1 |
| MSI K8N Neo4-F S939(7125-030)/nF4U | | 105 | 1 |
| MSI K8N SLI Platinum nForce4 SLI | | 193 | 1 |
| MSI RS480M2-IL Socket-939 ATI480 | | 98 | 1 |
| MSI Neo Platinum MS-7053-020 I925XE | | 175 | 1 |
| MSI Neo2 Platinum MS7028-020 915P | | 143 | 1 |
| MSI PM8M2-V VIA (MS-7071-020) 800MH | | 59 | 1 |
| MSI-7036 (020) 915GM2-L i915/ICH6R | | 96 | 1 |
| Fujitsu-Siemens D-2156-A I945G | | 150 | 1 |
| Fujitsu-Siemens D-2250-A I915GL | | 84 | 1 |
| MSI-6287-020 MEGA 865 Pro Lite | | 360 | 1 |
| Gigabyte GA-8I915PL-G i915PL/ICH6 | | 103 | 1 |
| ECS nForce3A 250GB S754+S+L | | 54 | 11 |
| ASUS P4P800SE S478 i865PE+S+L | | 87 | 11 |
| ASUS P4P800-X S478 i865PE+S+L | | 79 | 11 |
| ASUS P4P800-VM S478 i865G+Video | | 83 | 11 |
| ASUS P4GE-MX S478 i845GV+Video | | 52 | 11 |
| ASUS K8N S754 nForse3 250+S+L | | 66 | 11 |
| ASUS K8N4-E Deluxe S754 nForse4 | | 90 | 11 |
| ASUS K8N4-E S754 nForse4 PCI-ex16 | | 78 | 11 |
| ASUS K8V-MX S754 K8T800+Video | | 62 | 11 |
| ASUS A7V400-MX KM400 AGP+Video | | 53 | 11 |
| ASUS P5GDC Deluxe S775 I915P | | 129 | 11 |
| ASUS P5GD2/WL Premium S775i915P | | 149 | 11 |
| ASUS P5GPL X S775 i915P+S+L+S | | 85 | 11 |
| ASUS P5LD2 i945P DDR2 PCI-Ex16 | | 128 | 11 |
| ASUS P5GD1-VM S775 i915G+V | | 104 | 11 |
| ASUS P5LD2 Delux i945P DDR2 | | 172 | 11 |
| ASUS P5LD2-VM i945GL DDR2+ | | 117 | 11 |
| ASUS A8N-SLI S939 nForce4U+S+L | | 129 | 11 |
| ASUS A8V Deluxe S939 VIAK8T800 | | 96 | 11 |
| ASUS A8N-E S939 nForce4U PCI-ex16 | | 100 | 11 |
| AsRock K7S41GX,SIS 741GX+963L | | 43 | 11 |
| AsRock S775 775Pi48 i848P+S+L ATX | | 50 | 11 |
| AsRock P4i65PE i865PE S+Lon ATX | | 58 | 11 |
| AsRock K7NF2 RAID nForse2U 400+S | | 48 | 11 |
| AsRock S478 P4Dual915GL Video+S | | 59 | 11 |
| AsRock S775 i915PLSATA2+S+L ATX | | 68 | 11 |
| AsRock S775 Dual915GL Video+S+L | | 63 | 11 |
| AsRock S754 K8NF4G SATA2 nForse4 | | 62 | 11 |
| AsRock S754 K8Upgrade-VM800 | | 54 | 11 |
| Albatron K8X250GBPro S754 nForse3 | | 66 | 11 |
| Albatron PX915PC Pro-G S775 | | 96 | 11 |
| Albatron K8NF4U S939 nForce4Ultra | | 88 | 11 |
| Gigabyte GA-8I865GVME i865GV | | 65 | 11 |
| Gigabyte GA-8I915PDUO S775 i915P | | 95 | 11 |
| Gigabyte GA-K8N Ultra-SLI nForce4 | | 107 | 11 |
| Gigabyte GA K8N E nForce4 S754 PCI | | 83 | 11 |
| Gigabyte GA 8i945P-G S775 i945P | | 114 | 11 |
| FOXCONN NF4UK8AA-8EKRS S939 | | 91 | 11 |
| FOXCONN NF3UK8MA-RS S939 | | 73 | 11 |
| FOXCONN 915PLAD-8KS 915P Expr | | 91 | 11 |
| Socket 478: Intel 865PE+ICH5 | | 61 | 7 |
| Socket 478· Intel 865G+ICH5 ASUS | | 81 | 7 |
| Socket 775· Intel 865GV+ICH5 FOXCON | | 59 | 7 |
| Socket 775 Intel 915G+ICH6 ASUS | | 102 | 7 |
| Socket 775: Intel 915P+ICH6 ASUS | | 95 | 7 |
| Socket 775: Intel 915P+ICH6 FOXCONN | | 81 | 7 |
| Socket 775: Intel 915PL+ICH6 FOXCON | | 67 | 7 |
| Socket 775 Intel 925XE+ICH6R ASUS | | 176 | 7 |
| Socket 775: Intel 955X+ICH7R ASUS | | 225 | 7 |
| Socket939: nVidia nForce4 FOXCONN | | 67 | 7 |
| Socket 478: VIA PT880+8237 ASROCK | | 42 | 7 |
| Socket 775: VIA P4M800+8237 ASROCK | | 48 | 7 |
| Socket 775: VIA PT880+8237 ASROCK | | 42 | 7 |
| Socket A: VIA KT600+8235 ASROCK | | 39 | 7 |
| Albatron PE865PE7 Pro (S775,i865PE) | | 67 | 15 |
| ASRock 775Dual-915GL, 915GL S775 | | 65 | 15 |
| ASRock 775V88, VIA PT880+VT8237 | | 52 | 15 |
| ASUS P5GD1 Pro i915P/ICH6R, FSB800 | | 95 | 15 |
| ASUS P5LD2 i945P/ICH7R,FSB1066 | | 133 | 15 |
| ECS 915P-A v1.0,FSB800,2*DDR400 | | 86 | 15 |
| FOXCONN 915P7AD-8EKRS | | 103 | 15 |
| Gigabyte GA 8IPE775Pro2 i865PE,AGP8 | | 93 | 15 |
| P5WD2 Premium i955X/ICH7R 4*DDR2 | | 237 | 15 |
| ASRock 775I65GV INTEL 865GV+Video | | 56 | 15 |
| ASUS P5GD1 Pro + VideoEN5750 | | 189 | 15 |
| ASUS P5GD1 VM i915G/ICH6R, FSB800 | | 103 | 15 |
| ECS 915-M v1.1 i915GV/ICH6,FSB800 | | 88 | 15 |
| ECS 915G M v1 1-i915G/ICH6, FSB800 | | 88 | 15 |
| MSI 915GM2 L (915G/ICH6 s-775) | | 89 | 15 |
| Albatron PX865PE i865PE Socket 478 | | 66 | 15 |
| Albatron PX865PE Pro i865PE Socket | | 65 | 15 |
| AsRock P4I45D+, i845E,FSB800,DDR400 | | 34 | 15 |
| AsRock P4i48 848P 800/DDR400/ATA100 | | 48 | 15 |
| AsRock P4I65PE i865PE,FSB800, Dual | | 57 | 15 |
| ASUS P4P800 SE i865PE Socket 478 | | 84 | 15 |
| ASUS P4P800-E Deluxe i865PE Socket | | 106 | 15 |
| ASUS P4P800-X i865PE Socket 478 ATX | | 78 | 15 |
| Elitegroup i865PE-A v1.2 i865PE | | 59 | 15 |
| Gigabyte GA 8IPE1000MK i865PE | | 72 | 15 |
| ASUS P4P800 MX/LAN i865GV/ICH5, DDR | | 63 | 15 |
| ASUS P4P800-VM i865G Socket 478 ATX | | 80 | 15 |
| ASUS P4VP-MX VIAP4M266A/8235,FSB533 | | 42 | 15 |
| Elitegroup 661GX-M,/SiS964L,FSB800 | | 42 | 15 |
| AsRock K7VT6-C, VIA KT600, DDR400 | | 38 | 15 |
| ASROCK K7S41GX,SIS 741GX+963L, FSB | | 39 | 15 |

| Наименование | грн. | у.е. | код |
|---|---|---|---|
| ASUS A7V400 MX /LAN KM-400,FSB 533 | | 51 | 15 |
| ASUS K8N, A64,s754,AGP8x,DDR400 | | 67 | 15 |
| ASUS K8N4-E Deluxe nF4 4x,FSB HT | | 87 | 15 |
| ASUS K8V SE Deluxe K8T800, A64,s754 | | 114 | 15 |
| ASUS K8V-X/GD VIA K8T800 FSB KT800 | | 60 | 15 |
| Gigabyte GA-K8NSPRO S754,nForce3 | | 92 | 15 |
| Soltek K8AN2-GR, A64,s754,AGP8x,DDR | | 71 | 15 |
| Soltek SL-K8AV2-R1L KT800/8237, FSB | | 70 | 15 |
| ASUS A8N-SLI nForce4 SLI, A64,s939 | | 132 | 15 |
| ASUS A8NE-FM nForce4 Ultra, A64 | | 76 | 15 |
| ASUS A8NE-SLI Deluxe nForce4 SLI | | 157 | 15 |
| ASUS A8V-Deluxe WiFi-G K8T800, A64 | | 104 | 15 |
| ASUS A8V-E Deluxe WiFI-g-K8T890 | | 109 | 15 |
| Elitegroup NForce4-A939 v1.0,NF4 | | 82 | 15 |
| Elitegroup RS480-M,RS480/SB400,FSB | | 80 | 15 |
| FOXCONN NF3UK8MA-RS, A64FX/nForce3 | | 72 | 15 |
| **Жесткие диски IDE** | | | |
| 40-80Gb Seagate,WD,Samsung от | 234 | 45 | 13 |
| 40-400GB Samsung,Maxtor,WD,Seagate | 250 | 49 | 21 |
| HDD 40 Gb SAMSUNG SP0411N | 278 | | 22 |
| HDD 40-120 Gb ATA/100 7200 от | 289 | 55 | 24 |
| Seagate 80.0g 7200 ATA100 | 308 | 60 | 17 |
| HDD 80 Gb WD 800BB W2 | 314 | | 22 |
| HDD 80 Gb SAMSUNG SP0802N | 330 | | 22 |
| 80Gb WD 7200rpm 8Mb cache | 335 | | 23 |
| HDD 80Gb HITACHI 8Mb SATA II | 335 | | 22 |
| 80Gb WD 7200 rpm 8Mb cache SATA | 340 | | 23 |
| HDD 80,0Gb EIDE Samsung SP0802N | 341 | 65 | 29 |
| Seagate 80.0g 7200 S-ATA | 344 | 67 | 17 |
| APACER SHARESTENO CD211(USB-Box) | 345 | | 22 |
| HDD 80,0Gb EIDE Seagate Barracuda | 357 | 68 | 29 |
| HDD 80 Gb SEAGATE ST380013A SATA | 360 | | 22 |
| HDD 80,0Gb EIDE Samsung SP0812N 8Mb | 373 | 71 | 29 |
| HDD 80,0Gb EIDE Seagate Barracuda | 394 | 75 | 29 |
| 120.0g 7200 ATA100 Seagate Baracuda | 402 | 78 | 18 |
| HDD 120 Gb SEAGATE ST3120022A | 407 | | 22 |
| 120.0g 7200 ATA133 Samsung | 407 | 79 | 18 |
| HDD 120 Gb SAMSUNG SP1203N | 412 | | 22 |
| 120 200Gb 7200 Seagate, Samsung от | 416 | 80 | 13 |
| 120Gb WD 7200 rpm 8Mb cache | 418 | | 23 |
| HDD 80-400 Gb SATA/150 7200 от | 420 | 80 | 24 |
| HDD 120 Gb WD1200JB 8Mb | 433 | | 22 |
| 120GB7200ATA133Samsung8MB(SP1213N) | 433 | | 19 |
| 120.0g 7200 ATA100 Seagate Baracuda | 438 | 85 | 18 |
| 160.0g 7200 ATA100 WD 8MB | 438 | 85 | 18 |
| HDD 120,0Gb EIDE Samsung SP1203N | 446 | 85 | 29 |
| HDD 120 Gb SEAGATE 8Mb | 448 | | 22 |
| 120 0g 7200 ATA133 Samsung 8Mb | 448 | 87 | 18 |
| 120.0g 7200 Serial ATA-II Samsung 8 | 448 | 87 | 18 |
| 160Gb WD 7200 rpm 8Mb cache | 453 | | 23 |
| 160.0g 7200 ATA Maxtor 8Mb | 453 | 88 | 18 |
| 160GB7200ATA133Samsung8MB(SP1614N) | 458 | | 19 |
| Seagate 160.0g 7200 ATA100 8M | 462 | 90 | 17 |
| HDD 120,0Gb EIDE Seagate Barracuda | 467 | 89 | 29 |
| 120GB7200.9SerialATAIISeagate8MB | 469 | | 19 |
| 120.0g 7200 Serial ATA -II Seagate | 469 | 91 | 18 |
| Seagate 120.0g 7200 SATA NCQ | 472 | 92 | 17 |
| 160.0g 7200 Serial ATA-II Samsung 8 | 474 | 92 | 18 |
| 160.0g 7200 ATA100 WD 8MB SATA | 474 | 92 | 18 |
| 160.0g 7200 ATA133 Samsung 8Mb | 479 | 93 | 18 |
| HDD 60 Gb SAMSUNG 2.5" 5400 8Mb | 484 | | 22 |
| HDD 160 Gb SEAGATE 8Mb | 484 | | 22 |
| HDD 160 Gb SAMSUNG SP1614N 8Mb | 494 | | 22 |
| 160.0g 7200 Serial ATA Seagate 8 Mb | 494 | 96 | 18 |
| HDD 160-300 Gb ATA/100 7200 от | 499 | 95 | 24 |
| 160GB7200 9SerialATAIISeagate8MB | 500 | | 19 |
| 200.0g 7200 ATA100 WD 8MB | 500 | 97 | 18 |
| HDD 160 Gb SAMSUNG HD160JJ SATAII | 505 | | 22 |
| Seagate 160.0g 7200 SATA NCQ | 508 | 99 | 17 |
| HDD 200 Gb WD 2000JB 8Mb | 525 | | 22 |
| HDD 160 Gb SEAGATE 8Mb SATA | 536 | | 22 |
| 200GB7200SerialATAIISamsung8MB NCQ | 536 | | 19 |
| 200 0g 7200 Serial ATA-II Samsung 8 | 536 | 104 | 18 |
| 200 0g 7200 Serial-II ATA WD 8MB | 546 | 106 | 18 |
| HDD 80 Gb FUJITSU 2.5" 4200 8Mb | 561 | | 22 |
| HDD 80 Gb FUJITSU 2 5" 5400 8Mb | 561 | | 22 |
| HDD 200 Gb SAMSUNG SP2004C 8Mb SATA | 577 | | 22 |
| HDD 250 Gb HITACHI 8Mb | 592 | | 22 |
| Seagate 200.0g 7200 SATA | 595 | 116 | 17 |
| 200.0g 7200 Serial ATA Seagate 8 Mb | 603 | 117 | 18 |
| 250.0g 7200 ATA100 WD 8MB | 603 | 117 | 18 |
| Seagate 250.0g 7200 SATA | 616 | 120 | 17 |
| HDD 200 Gb SEAGATE 8Mb SATA | 623 | | 22 |
| 250GB7200SerialATASeagate 8MB | 623 | | 19 |
| 250.0g 7200 ATA100 Seagate Baracuda | 654 | 127 | 18 |
| 250.0g 7200 Serial ATA WD (2500JD) | 659 | 128 | 18 |
| 320 GB 7200 ATA100 WD (3200JB) 8MB | 752 | | 19 |
| HDD 320 Gb WD3200JB 8Mb | 824 | | 22 |
| 320.0g 7200 ATA100 WD (3200JB) 8MB | 865 | 168 | 18 |
| HDD 300Gb SEAGATE SATA 8Mb | 875 | | 22 |
| 400 0g 7200 Serial ATA Seagate 8 Mb | 1354 | 263 | 18 |
| WD 80 GB 7200rpm 8MB cashe | | 63 | 11 |
| WD 80 GB 7200rpm 8MB SATA | | 64 | 11 |
| WD 120 GB 7200rpm 8MB cashe | | 80 | 11 |
| WD 120 GB 7200rpm 8MB SATA | | 84 | 11 |
| WD 200 GB 7200rpm 8MB cashe | | 97 | 11 |
| WD 200 GB 7200/8MB SATA(SATAII) | | 104 | 11 |
| WD 250 GB 7200rpm 8MB SATA | | 123 | 11 |
| Seagate 160 GB 7200rpm 8MB | | 86 | 11 |
| Seagate 200 GB 7200rpm 8MB | | 97 | 11 |
| Seagate 200 GB 7200/8MB SATA | | 106 | 11 |
| Seagate 250 GB 7200rpm 8MB | | 113 | 11 |
| Seagare 250 GB 7200rpm 8MB SATA | | 120 | 11 |
| Seagate 300 GB 7200rpm 8MB SATA | | 152 | 11 |
| Samsung 80 GB 7200rpm 8MB | | 63 | 11 |
| Samsung 80 GB 7200/8MB SATA | | 66 | 11 |
| Samsung 120 GB 7200rpm 8MB | | 81 | 11 |
| Samsung 120 GB 7200/8MB SATAII | | 87 | 11 |
| Samsung 160 GB 7200rpm 8MB | | 86 | 11 |
| Samsung 160 GB 7200/8MB SATAII | | 93 | 11 |
| Samsung 200 GB 7200rpm 8MB | | 96 | 11 |
| Samsung 200 GB 7200/8MB/SATAII | | 103 | 11 |
| Samsung 250 GB 7200rpm 8MB | | 114 | 11 |
| Samsung 250 GB 7200/8MB SATAII | | 122 | 11 |
| HDD:250.0g 7200 ATA133 HITACHI 8Mb | | 108 | 7 |
| HDD: 80.0g 7200 ATA133 Samsung | | 59 | 7 |
| HDD· 80 0g 7200 Serial ATA II 8Mb | | 65 | 7 |
| HDD 120.0g 7200 Serial ATA II 8Mb | | 86 | 7 |



| Наименование | грн. | у.е. | Код |
|---|---|---|---|
| HDD 160.0g 7200 Serial ATA II 8Mb | | 90 | 7 |
| HDD 80.0g 7200 Serial ATA Seagate | | 65 | 7 |
| 40.0Gb Seagate 7200 rpm Barracuda | | 54 | 25 |
| 80.0Gb Samsung 7200 rpm | | 61 | 25 |
| Seagate 120 GB 7200 rpm 8 Cache | | 82 | 15 |
| Seagate 250 GB 7200 rpm 8 Cache ATA | | 126 | 15 |
| Seagate 40 2 GB 7200 rpm | | 54 | 15 |
| WD 120 GB 7200 rpm 2 Cache | | 75 | 15 |
| WD 200 GB 7200 rpm 8 Cache | | 99 | 15 |
| WD 80.0 GB 7200 rpm 8 Cache | | 62 | 15 |
| Samsung 120 GB 7200 rpm | | 77 | 15 |
| Samsung 200 GB 7200 rpm 8 Cache | | 100 | 15 |
| Samsung 250 GB 7200 rpm 8 Cache | | 131 | 15 |
| Samsung 40 8 GB 7200 rpm | | 51 | 15 |
| Samsung 80.0 GB 7200 rpm | | 61 | 15 |
| **Сменные диски** | | | |
| 40-56x Sony,Samsung,Asus,LG от | 56 | 11 | 21 |
| CD R 52x Asus,Sony | 83 | 16 | 13 |
| CD ROM 52x LG CRD-8523B | 89 | | 22 |
| TEAC,MITSUMI,NEC,LG,LITE ON,SONY,от | 112 | 22 | 21 |
| DVD 16/40 Asus,LG от | 120 | 23 | 13 |
| CD-RW 52/24/52x LG, GCE 8526B | 124 | | 23 |
| Пристрій CD-RW LG GCE-8525 | 129 | | 22 |
| CD-RW Asus,Sony,LG от | 130 | 25 | 13 |
| CD RW 52/32/52x Sony CRX-230 | 134 | | 23 |
| CDRW+DVD Samsung-Toshiba | 155 | 30 | 18 |
| DVD+CDRW Asus,NEC,LITEON,SONY.от | 166 | 32 | 13 |
| CD-RW + DVD LG (52x32x52x16) | 170 | | 23 |
| CD-RW + DVD Sony CRX-320E | 170 | | 23 |
| Пристрій CD-RW+DVD LG GCC 4521BB | 181 | | 22 |
| DVD -RW/+RW , Samsung 40x32x48x +16 | 232 | 45 | 18 |
| DVD ± R/RW LG GSA-4163B | 242 | | 23 |
| DVD+/-R/RW Nec,Benq,LG,Sony от | 244 | 47 | 13 |
| DVD -RW/+RW ,LG , 40x24x40x + 12/8x | 247 | 48 | 18 |
| DVD ± R/RW SONY DW-Q28A | 258 | | 23 |
| DVD -RW/+RW , SONY, 40x24x40x + 8/8 | 258 | 50 | 18 |
| Пристрій DVD+/-RW LG GSA-4165BB | 259 | | 22 |
| DVD±RW NEC Dual Layer ND-3540A | 273 | | 19 |
| DVD ± R/RW NEC ND 3540A | 276 | | 23 |
| Пристрій DVD+/-RW NEC ND-3540A | 295 | | 22 |
| DVD -RW/+RW , NEC, 4550 | 319 | 62 | 18 |
| Пристрій DVD+/-RW NEC ND-4550 Black | 337 | | 22 |
| TOSHIBA,LITE ON ,TEAC,MITSUMI, от | 408 | 80 | 21 |
| DVD+-RW LG GSA-4165BBB | | 47 | 11 |
| DVD+-RW NEC ND-3540A | | 53 | 11 |
| ASUS CD-RW5232/A5 QuieTrack Retail | | 25 | 25 |
| ASUS CB-5216A - COMBO Retail | | 35 | 25 |
| ASUS SDRW-0804P external slim | | 145 | 25 |
| ASUS DRW 1608P2 Retail | | 55 | 25 |
| **Контроллеры** | | | |
| PCI -IEEE 1394(с кабелем) | 78 | 15 | 13 |
| USB Infra Red 115,2 kb/s Tecram | 78 | 15 | 13 |
| Кард-ридер Viewcom USB 2.0 | 88 | | 23 |
| USB Adapter Bluetooth Cellink STA | 103 | | 23 |
| USB Adapter 2,0 to IDE с блоком п | 120 | | 23 |
| **MultiMedia** | | | |
| Koss,Galaxy,ZALMAN,Sven от | 5 | 1 | 21 |
| GamePad,Joystik:Logitech,Genius от | 15 | 3 | 21 |
| Большой выбор акустических систем | 15 | 3 | 21 |
| 16-32bYamaha,Creative,CMedia от | 31 | 6 | 21 |
| SP- G06, Genius | 41 | | 23 |
| SB CREATIVE Live, Audigy,C Media,от | 42 | 8 | 13 |
| SPS-606 | 59 | 11 | 27 |
| Колонки 4U T-008 | 77 | | 22 |
| SPS-608 | 96 | 18 | 27 |
| SPS-818 | 102 | 19 | 27 |
| F&D SPS-608 2x5Вт, дерев. корпус | 105 | 19 | 16 |
| SPS 611 | 107 | 20 | 27 |
| SPS-611m | 112 | 21 | 27 |
| SPS 611, 18W, дерево | 113 | | 23 |
| F&D SPS-818, 2x5Вт+18Вт | 117 | 21 | 16 |
| SPS-699 | 118 | 22 | 27 |
| SPS 699, 18W, дерево | 124 | | 23 |
| SPS 500 | 128 | 24 | 27 |
| SPS-699m | 128 | 24 | 27 |
| SPS-830B | 128 | 24 | 27 |
| SPS-620 | 134 | 25 | 27 |
| F&D SPS-611 2x18Вт, дерев. корпус | 139 | 25 | 16 |
| SPS-678 | 144 | 27 | 27 |
| F&D SPS-699 2x18Вт дерев корпус | 150 | 27 | 16 |
| Колонки 4U E190 II | 155 | | 22 |
| SPS-820 | 155 | 29 | 27 |
| Колонки 4U E390 | 158 | | 22 |
| F&D SPS-678 2x18Вт дерев. корпус | 161 | 29 | 16 |
| SPS-800G | 166 | 31 | 27 |
| SPS-828 | 187 | 35 | 27 |
| Колонки 4U E1100A | 215 | | 22 |
| SPS-866 | 219 | 41 | 27 |
| TV COMPRO VM TV FM w/FM | 235 | | 22 |
| F&D SPS 866, 2x20Вт, дерев. корпус | 255 | 46 | 16 |
| Gemix MT-1011 серебро | 257 | 48 | 27 |
| TV COMPRO VM For You/Stereo USB | 283 | | 22 |
| SPS-747 | 321 | 60 | 27 |
| Gemix MT-1212 серебро | 321 | 60 | 27 |
| TV-tuner Aver-305,307с д/у, от | 328 | 63 | 13 |
| F&D SPS 747A, 2x25Вт дерев. корпус | 333 | 60 | 16 |
| Aver TV Studio (Model 305P + FM) | 335 | 65 | 18 |
| D 60 | 353 | 66 | 27 |
| CREATIVE AUDIGY2 ZS 7.1 | 370 | | 22 |
| Gemix RV-04 чёрный,серебро | 380 | 71 | 27 |
| SPS-757 | 465 | 87 | 27 |
| YF IIB | 465 | 87 | 27 |
| F&D SPS-757, 2x60Вт, дерев корпус | 488 | 88 | 16 |
| Gemix HT-3020 серебро | 530 | 99 | 27 |
| IHOO | 540 | 101 | 27 |
| Колонки 4U A100-5.1 | 545 | | 22 |
| F&D IHOO MT5.1, 5x18Вт+35Вт | 549 | 99 | 16 |
| IHOO-IR | 562 | 105 | 27 |
| HT-475 | 722 | 135 | 27 |
| SPS-2000 | 1011 | 189 | 27 |
| Pinnacle Спутниковый TV тюнер PCTV | | 190 | 1 |
| Pinnacle PCTV 110i PMC3 TV/FM тюнер | | 75 | 1 |
| Pinnacle PCTV 310i PMC3 TV/FM тюнер | | 115 | 1 |
| Pinnacle PCTV 40i TV/FM тюнер | | 65 | 1 |
| Pinnacle PCTV 50eTV тюнер | | 110 | 1 |
| Pinnacle PCTV MediaCenter 300i TV | | 135 | 1 |
| Pinnacle PCTV Stereo | | 54 | 1 |
| ТВ-тюнер AVER TV box 9 пульт ДУ | | 128 | 1 |
| ТВ-тюнер AverMedia TV 303 Retail | | 63 | 1 |
| ТВ-тюнер AverMedia TV 305 Retail | | 65 | 1 |
| ТВ-тюнер AverMedia TV-Tuner FM ПДУ | | 88 | 1 |
| **Видеокарты** | | | |
| 4-128MB MSI,ATI,Asus,GeForce от | 41 | 8 | 21 |
| GeForce II,III,IV от 32-256DDR | 148 | 29 | 21 |
| Manli GF MX440, 64Mb DDR, 64-bit | 194 | 35 | 16 |
| Manli GF MX440, 64Mb DDR, 128-bit | 216 | 39 | 16 |
| GigaByte Radeon 9250 128M DDR TV | 217 | 41 | 9 |
| ATI R9200-R9800 от | 236 | 45 | 24 |
| ASUS Radeon 9200SE,128MB DDR,TV-Out | 239 | 43 | 16 |
| Manli GF FX-5200, 64Mb DDR, 64-bit | 244 | 44 | 16 |
| AGP: nVidia 5200 DAYTONA 128/128 | 246 | 48 | 17 |
| HIS R9250 128 TV bulk | 259 | | 22 |
| Manli Radeon 9250, 128Mb DDR, 128-b | 261 | 47 | 16 |
| ATI R X300-X850 от | 268 | 51 | 24 |
| ASUS V9520Magic GeForce FX5200 128M | 272 | 49 | 16 |
| Nvidia GF FX5200-6800 от | 278 | 53 | 24 |
| Manli GF FX-5200, 128Mb DDR, 128 | 278 | 50 | 16 |
| AGP: nVidia 5500 DAYTONA 128/128 | 292 | 57 | 17 |
| ASUS Radeon 9250TD GE, 128MB DDR | 311 | 56 | 16 |
| PCIeX EAX300SE ASUS128MB/TV/DVI | 314 | | 19 |
| Manli GF FX 5500, 128Mb DDR, 128 | 322 | 58 | 16 |
| GigaByte Radeon 9550 128M DDR TV | 323 | 61 | 9 |
| HIS R9550 128 TV bulk | 331 | | 22 |
| AGP,ATI Radeon 9600 128M 128bit TV | 335 | 65 | 18 |
| Manli Radeon 9550, 128Mb DDR, 128-b | 339 | 61 | 16 |
| AGP: ATI 9600 128MB/128 | 344 | 67 | 17 |
| ASUS V9520 Video Suite, GeForce FX | 344 | 62 | 16 |
| ASUS V9520TD GeForce FX5200 128Mb | 344 | 62 | 16 |
| ASUS EN6200TC /TD GF GT 6200TC, PCI | 344 | 62 | 16 |
| 128/256 ATI Pci-Exp Asus,Saphire,от | 359 | 69 | 13 |
| GeForce 6200TC TurboCache® | 368 | 70 | 29 |
| ASUS N6200/TD GeForce 6200 128DDR | 394 | 71 | 16 |
| Manli Radeon 9600, 128Mb DDR, 128-b | 405 | 73 | 16 |
| GIGABYTE RX600PRO 128 TV PCIe | 425 | | 22 |
| Sapphire Radeon 9600 Pro Advantege | 445 | 84 | 9 |
| GIGABYTE R9600PRO 256/400 Tv bulk | 450 | | 22 |
| ASUS EAX550GE/TD, X550, PCI-E, 256M | 450 | 81 | 16 |
| PCI-E, GEFORCE-PCX 6200 128MB 128b | 464 | 90 | 18 |
| AGP. GEFORCE-FX 6200 128MB +TV,DVI | 479 | 93 | 18 |
| PCI-E, GEFORCE-PCX 6200 128MB 128b | 489 | 95 | 18 |
| PCI-E, GEFORCE-PCX 6600 128MB DDR | 489 | 95 | 18 |
| AGP: GEFORCE-FX 6200 256MB +TV,DVI | 520 | 101 | 18 |
| PCI-E, GEFORCE-PCX 6600 128MB DDR | 520 | 101 | 18 |
| GIGABYTE RX700 128 TV PCIe bulk | 533 | | 22 |
| PCIeX nVidio 6600 SPARKLE 128/128 | 549 | 107 | 17 |
| ASUS EN6200 GE/TD GF6200, PCI-E,128 | 555 | 100 | 16 |
| AGP: GEFORCE-FX 6600 128MB +TV,DVI | 556 | 108 | 18 |
| PCI-E, ATI Radeon X700 128M 128bit | 567 | 110 | 18 |
| GF6600 128MB/128bitTV/DVI | 587 | | 19 |
| Sapphire Radeon X600 PRO 256 DDR | 588 | 111 | 9 |
| HIS RX700 256 TV PCIe bulk | 590 | | 22 |
| PCIeX: ATI X700 HIS 128MB/128 | 600 | 117 | 17 |
| PCI-E, GEFORCE PCX 6600 128MB ASUS | 608 | 118 | 18 |
| ASUS N6200GE/TD 128Mb, 128-bit, DVI | 616 | 111 | 16 |
| ATI X700 128MB PCI E, TV, DVI-I | 618 | | 19 |
| Manli GF 6600, 128Mb DDR, 128-bit | 627 | 113 | 16 |
| ASUS EAX700-X/TD, X700, PCI-E, 128M | 644 | 116 | 16 |
| AGP, ATI Radeon X700 128M,128bit | 654 | 127 | 18 |
| AGP: GEFORCE FX 6600 128MB.ASUS | 659 | 128 | 18 |
| ASUS GF 6600 128 TV AGP | 678 | | 22 |
| PCI-E, ATI Radeon X700 PRO 128M 128 | 690 | 134 | 18 |
| ASUS Radeon 9600XT, 128MB DDR,TV | 694 | 125 | 16 |
| PCI-E, ATI Radeon X700 PRO 256M Adv | 721 | 140 | 18 |
| GeForce 6600 256Mb 128bit DDR 550MH | 730 | 139 | 29 |
| ASUS N6600/TD 128Mb, 128-bit, DVI | 738 | 133 | 16 |
| RadeonX700PRO128MB PCI E | 747 | | 19 |
| PCI-E. GEFORCE-PCX 6600 GT 128MB | 793 | 154 | 18 |
| AGP: GEFORCE FX 6600GT 128MB 128bit | 814 | 158 | 18 |
| PCI-E, ATI X800GT 128MB 256bit, HIS | 814 | 158 | 18 |
| ASUS N6600/TD 256Mb, 128-bit, DVI | 816 | 147 | 16 |
| GIGABYTE GF 6600GT 128 TV PCIe bulk | 828 | | 22 |
| ATi Radeon 9700Pro 128Mb 128bit DDR | 830 | 158 | 29 |
| GF6600GT128MB/128bitTVDVIAGP | 834 | | 19 |
| GF6600GT 128MB/TV/DVI | 834 | | 19 |
| PCI-E, GEFORCE-PCX 6600GT 128MB 128 | 834 | 162 | 18 |
| AGP GEFORCE-FX 6600GT 128MB +TV | 839 | 163 | 18 |
| PCI-E, GEFORCE PCX 6600GT 128MB 128 | 850 | 165 | 18 |
| HIS RX800GT 128 TV PCIe | 855 | | 22 |
| PCIeX: nVidia 6600GT GAINWARD 128 | 867 | 169 | 17 |
| AGP GEFORCE FX 6600GT 128MB +TV | 942 | 183 | 18 |
| PCI-E, GEFORCE PCX 6600GT 128MB | 979 | 190 | 18 |
| PCI-E, ATI Radeon X800 256M | 1035 | 201 | 18 |
| ATi Radeon X700Pro 256Mb 128bit | 1040 | 198 | 29 |
| GIGABYTE RX800 256 TV PCIe bulk | 1072 | | 22 |
| GeForce 6600GT 128Mb 128bit GDDR | 1082 | 206 | 29 |
| PCI-E, GEFORCE PCX 6600GT 128MB | 1087 | 211 | 18 |
| PCIeX: nVidio 6800 SPARKLE 128MB | 1088 | 212 | 17 |
| ASUS EN6600 GT/TD GF GT 6600GT, PCI | 1104 | 199 | 16 |
| ASUS EAX700PRO/TVD, X700PRO, PCI-E | 1116 | 201 | 16 |
| PCI-E, ATI Radeon X800 256M | 1164 | 226 | 18 |
| HIS RX800XL 256 TV PCIe | 1450 | | 22 |
| PCI-E, ATI X800XL 256MB 256bit, HIS | 1545 | 300 | 18 |
| ATi Radeon X850Pro 256Mb 256bit | 1964 | 374 | 29 |
| PCI-E, GEFORCE-PCX 6800GT 256MB | 2045 | 397 | 18 |
| ASUS GF 6800GT 256 TV AGP | 2046 | | 22 |
| PCI-E, GEFORCE-PCX 7800GT 256MB | 2240 | 435 | 18 |
| ATi Radeon X800XT 256Mb 256bit DDR | 2347 | 447 | 29 |
| PCI-E, GEFORCE PCX 7800GT 256MB | 2446 | 475 | 18 |
| HIS RX1800XL 256 VIVO PCIe | 2642 | | 22 |
| ASUS A9600 XT TD Radeon 9600XT, 128 | | 118 | 1 |
| POWERCOLOR Radeon 9550 (R96 LC3)128 | | 60 | 1 |
| POWERCOLOR Radeon 9600 PRO 128Mb | | 83 | 1 |
| Sapphire Radeon x800 XL 256 DDR3 | | 330 | 1 |
| ASUS N6600 TD 128M GeForce 6600 128 | | 130 | 1 |
| ASUS N6600GT/TD 128Mb GeForce | | 200 | 1 |
| ASUS V9570 GF GeForce FX 5700LE,128 | | 104 | 1 |
| ASUS V9570 TD GeForce FX 5700, 128 | | 137 | 1 |
| Gainward PowerPack! Ultra/1960 TV | | 195 | 1 |
| Gainward PowerPack! Ultra/1960 TV | | 180 | 1 |
| GigaByte GeForceFX 6800 GV N68128DH | | 300 | 1 |
| GIGABYTE N66128DP GeForce 6600 128M | | 125 | 1 |
| GigaByte N66T128D GeForce 6600 GT | | 190 | 1 |
| INNOVISION GE FORCE 6600 128 MB DDR | | 116 | 1 |
| LEADTEK GE FORCE 6600 GT 128 MB DDR | | 195 | 1 |
| Leadtek WinFast A6600 TD128 Nvidia | | 130 | 1 |
| MS-8988-030 GeForce NX6600-TD128SP | | 127 | 1 |
| MSI 8988 NX6600-TD128, 128M DDR,AGP | | 130 | 1 |
| MSI 8989 NX6600-VTD128 Diamond, 128 | | 168 | 1 |
| Sparkle GeForce 6600GT 128Mb DDR3 | | 175 | 1 |
| ASUS Radeon EAX800/TD 128 MB ,PCI-E | | 209 | 1 |
| ASUS Radeon EAX700 Pro/TD 128 MB | | 166 | 1 |
| ASUS Radeon EAX700/TD 256 MB, PCI-E | | 120 | 1 |
| ASUS Radeon EAX700PRO/TVD 256 MB | | 208 | 1 |
| ASUS Radeon X800XL 256MB BGA DDR3 | | 353 | 1 |
| GeCube GC RX700PROGU-C3Xtreme 128 M | | 172 | 1 |
| GeCube RX600XTGU INFINITY 128 MB | | 130 | 1 |
| HIS ATI RADEON X800GT TV-OUT,DVI | | 184 | 1 |
| HIS ATI RADEON X800GT TV-OUT,DVI | | 212 | 1 |
| MSI 8995 RX800 TD256E, 256M DDR3 | | 345 | 1 |
| MSI RS800XL-TD256E, 256M DDR3 1 6ns | | 358 | 1 |
| MSI RX850XT-TD256E, 256M DDR | | 520 | 1 |
| Sapphire Radeon x800 XL 256DDR3 256 | | 365 | 1 |
| SAPPHIRE ATI RADEON X700PRO TV-OUT | | 170 | 1 |
| SAPPHIRE ATI RADEON X800GT TV-OUT | | 174 | 1 |
| SAPPHIRE ATI RADEON X800GT TV-OUT | | 193 | 1 |
| SAPPHIRE ATI RADEON X850XT TV-OUT | | 480 | 1 |
| Sapphire Radeon x800 GT 128DDR | | 180 | 1 |
| AOPEN GeForce 6600GT 128Mb 128BIT | | 185 | 1 |
| ASUS EN6600 Silencer/TD GE FOGE | | 124 | 1 |
| ASUS EN6600 TD TOP nVidia GeForce | | 140 | 1 |
| ASUS EN6600GT TD EXTREME SLI PCX | | 205 | 1 |
| ASUS EN6600GT-TD TOP LE PCX 128MB | | 223 | 1 |
| ASUS Extreme EN6200GE/TD 128MB | | 99 | 1 |
| CLUB 3-D GE FORCE PCX 6600 256 MB | | 136 | 1 |
| Gainward PowerPack! GeForce 6600GT | | 198 | 1 |
| Gainward PowerPack! Ultra/1760 TV | | 124 | 1 |
| Gainward PowerPack! Ultra/1960PCX | | 177 | 1 |
| GALAXY GLACIER GE FORCE PCX 6600 | | 136 | 1 |
| GIGABYTE GE FORCE PCX 6600 NX | | 127 | 1 |
| GigaByte NX66T128D GeForce 6600 GT | | 175 | 1 |
| GIGABYTE NX66T128VP GeForce PCX | | 210 | 1 |
| INNOVISION GE FORCE PCX 6600 128 MB | | 110 | 1 |
| INNOVISION GE FORCE PCX 6600GT 128 | | 166 | 1 |
| LEADTEK GE FORCE PCX 6600 128 MB | | 127 | 1 |
| Leadtek GeForce PCX 7800 GT 256Mb | | 545 | 1 |
| Leadtek GeForce PCX 7800 GTX 256Mb | | 670 | 1 |
| MSI 8974 NX6800GT-T2D256E, 256M DDR | | 410 | 1 |
| MSI 8979 NX6600 VTD128E Diamond,128 | | 164 | 1 |
| MSI 8981 NX6200-TD128E, 128M DDR | | 95 | 1 |
| MSI 8981 NX6600-TD128E, 128M DDR | | 118 | 1 |
| MSI 8981 NX6600-TD256E, 256M DDR | | 128 | 1 |
| MSI 8983 NX6600GT-TD128E, 128M DDR | | 170 | 1 |
| MSI 8984 NX6800-TD256E, 256M DDR | | 280 | 1 |
| SPARKLE GE FORCE PCX 6600 GT 128MB | | 195 | 1 |
| 128 MB Palit R9550 128bit | | 57 | 11 |
| 128 MB Palit Radeon 9600 PRO | | 84 | 11 |
| 128 MB Palit X700 PCIE 128bit | | 111 | 11 |
| 128MB His Radeon 9600 Pro | | 80 | 11 |
| 128MB His R9600 AGP8x+TV+DVI Ret | | 71 | 11 |
| 128MB HIS Radeon 9250 VIVO | | 57 | 11 |
| 128MB HIS Radeon 9250 Retail | | 47 | 11 |
| 128 MB Palit GeForce FX5200 128 bit | | 47 | 11 |
| 128 MB Palit FX6600 AGP8x TV DVI | | 105 | 11 |
| 128 MB ASUS N6200GE/TD AGP | | 105 | 11 |
| 128 MB ASUS N6600/TD AGP | | 124 | 11 |
| 128 MB Galaxy FX5500 128bit TV DVI | | 52 | 11 |
| 128 MB Sparkle FX6600GT 128bit TV | | 161 | 11 |
| 128 MB Gigabyte PCI-E R X800 | | 199 | 11 |
| 128 MB HIS Radeon X700SE PCI-Ex | | 99 | 11 |
| 256 MB PowerColor PCI-E R X700 | | 112 | 11 |
| 128 MB Sapphire RX800GT PCI-Ex | | 161 | 11 |
| 256MB SapphireX800GTO256bit PCI | | 210 | 11 |
| 128 MB ASUS Radeon X300SE PCI | | 60 | 11 |
| 128MB GeCube RX600XT PCI-E VIVO | | 123 | 11 |
| 256 MB GeCube PCI-E RX700Pro DVI | | 131 | 11 |
| 128 MB ASUS PCI-E EN6200GE/TD | | 94 | 11 |
| 128 MB ASUS PCI-E EN6600GT/TD | | 187 | 11 |
| 128 MB InnoVision PCI-E EN6600GT | | 153 | 11 |
| 256 MB InnoVision EN6600 GeF 6600 | | 109 | 11 |
| 128 MB ASUS EN6600Silenc/TD PCI | | 120 | 11 |
| 128MB Golden Semple PCI-E 6600GT | | 179 | 11 |
| 128 MB GigaByte PCI-E 6600GT | | 159 | 11 |
| 256 MB ASUS EN6600Silenc/TD PCI | | 135 | 11 |
| 256 MB GigaByte PCI-E GeForce 6600 | | 123 | 11 |
| 256(64MB)MB Sparkle GeF6200TC PCI | | 58 | 11 |
| ASUS EN7800GTX/2DHTV/256M (1.6ns) | | 560 | 25 |
| ASUS EAX850 XT/2DHTV 256M | | 487 | 25 |
| 128 ASUS A9550GE, Radeon 9550GE | | 67 | 15 |
| 128 PowerColor ATI Radeon 9250 | | 42 | 15 |
| 128 Sapphire Radeon X700PRO DDR3 | | 156 | 15 |
| 256 Gigacube Radeon 9600PRO/128bit | | 113 | 15 |
| 256 PowerColor ATI Radeon 9600 | | 85 | 15 |
| 128 ASUS GeForce N6600 TD, AGP 8X | | 128 | 15 |
| 128 Axle GeForce FX5200 DDR AGP + T | | 54 | 15 |
| 128 Daytona GeForce FX5700LE DDR AG | | 83 | 15 |
| 128 Daytona GeForce FX6600, AGP8X | | 106 | 15 |
| 128 Sparkle GeForce FX5200 DDR | | 48 | 15 |
| 128 Sparkle GeForce FX6600 DDR | | 112 | 15 |
| 256 Daytona GeForce FX5500 DDR | | 59 | 15 |
| 256 GAINWARD FX PowerPack! Pro | | 64 | 15 |
| 64 Axle GeForce FX5200 DDR AGP + TV | | 39 | 15 |
| 64 Axle GeForce FX5200 DDR AGP + TV | | 46 | 15 |
| 64 Axle GeForce FX5500 Pro | | 56 | 15 |
| 128 ASUS Extreme EN6200GE/TD | | 96 | 15 |
| 128 ASUS Radeon EAX300SE ASUS | | 61 | 15 |
| 128 ASUS Radeon EAX300TD ASUS | | 68 | 15 |
| 128 ASUS Radeon EAX700 Pro/TD | | 148 | 15 |
| 128 GeCube-GC-HM550-C3 (400/500) | | 76 | 15 |
| 128 Radeon RX300, Sapphire, 128bit | | 68 | 15 |
| 128 Radeon RX700 Pro, Sapphire | | 132 | 15 |
| 128 Sparkle GeForce PC6200 DDR | | 93 | 15 |
| 128 Sparkle GeForce PC6600GT DDR | | 190 | 15 |
| 256 ASUS EAX800 2DTV(RadeonX800) | | 245 | 15 |
| 256 ASUS Radeon EAX700/TD ,PCI-E | | 115 | 15 |
| 256 GeCube GC RX700-D3 (400/500) | | 123 | 15 |
| 256 Radeon X800 XL,Sapphire, 128bit | | 293 | 15 |
| **Мониторы** | | | |
| 14 22,SONY,SAMSUNG,LG от | 102 | 20 | 21 |
| 17"-29" Samsung LG PHILIPS от | 630 | 120 | 24 |
| Монітор 17" LG Flatron Ez T730BH | 643 | | 22 |
| Монітор 17" LG Flatron F700B | 684 | | 22 |
| 17" Samsung SM 793DF, DynaFlat | 688 | 124 | 16 |
| 17" Samsung SM 793MB, DynaFlat | 710 | 128 | 16 |
| Монітор 17" LG Flatron Ez T730PH | 721 | | 22 |



| Наименование | грн. | у.е. | код |
|---|---|---|---|
| 17" Samsung SM 793DF Silver | 727 | 131 | 16 |
| Монтор 17" SAMSUNG 795DF | 741 | | 22 |
| Монітор 17" SAMSUNG 795MB | 746 | | 22 |
| 17" Samsung SM 795DF, DynaFlat | 777 | 140 | 16 |
| Монтор 17" LG Flatron F700P | 798 | | 22 |
| 17" Samsung SM 795MB, 1600x1200@65H | 810 | 146 | 16 |
| Color SVGA 17" 0 26 Samsung 795MB | 819 | 156 | 29 |
| Color SVGA 17" 0 26 Samsung 797dF | 845 | 161 | 29 |
| 17" Samsung SM 797MB, 1600x1200@68H | 860 | 155 | 16 |
| 17" Samsung SM 797DF, 1920x1440@64H | 921 | 166 | 16 |
| 19" ViewSonic E92f+SB, 2048x1536@60 | 1027 | 185 | 16 |
| 19" ViewSonic G90f+B, black | 1071 | 193 | 16 |
| 15" LCD ViewSonic VE510s 16ms | 1221 | | 19 |
| 17" TFT Samsung,Acer,Benq,Sony, от | 1290 | 248 | 13 |
| LCD17" LG 1730SSQT | 1306 | 256 | 21 |
| 15"-24" TFT Samsung LG PHILIPS от | 1313 | 250 | 24 |
| 17"TFT, SAMSUNG 710V | 1321 | 259 | 21 |
| 17" ACER AL1711A (16ms) | 1325 | 250 | 9 |
| LCD17" LG 1717S LCD,12ms | 1365 | 265 | 18 |
| LCD17" LG 1730SSQT | 1370 | 267 | 17 |
| LCD17" LG 1750SQ-BN | 1372 | 269 | 21 |
| 17"ViewSonic LCD VA702 12 ms.silver | 1391 | | 19 |
| Монітор 17" LG TFT L1730SSN | 1416 | | 22 |
| LCD17" Samsung 710N | 1421 | 277 | 17 |
| 17" ACER AL1714SM (8ms) MM | 1431 | 270 | 9 |
| 17"ViewSonic LCD VE710s/b, 8ms | 1437 | | 19 |
| 17" Samsung 710N (12ms) | 1447 | 273 | 9 |
| 17"TFT, SAMSUNG 713N | 1454 | 285 | 21 |
| 17" SAMSUNG TFT 710N silver | 1493 | | 22 |
| LCD19" LG 1930S | 1515 | 297 | 21 |
| LCD17" LG 1730P | 1545 | 303 | 21 |
| LCD17" LG 1740BQ | 1556 | 305 | 21 |
| 17"TFT, SAMSUNG 720NA | 1571 | 308 | 21 |
| 17"TFT, SAMSUNG 720B | 1576 | 309 | 21 |
| 19"ViewSonic LCD VE910, 8 ms. | 1597 | | 19 |
| 19" ViewSonic P97F+SB, Mitsubishi | 1598 | 288 | 16 |
| LCD19" Samsung 913V | 1606 | 313 | 17 |
| LCD19" LG 1950S-BN | 1627 | 319 | 21 |
| LCD19" LG 1950S-SN | 1627 | 319 | 21 |
| 17"TFT, SAMSUNG 721S | 1627 | 319 | 21 |
| Все виды TFT мониторов,15"-24" от | 1632 | 320 | 21 |
| Монітор 17" LG TFT L1730B | 1674 | | 22 |
| 17" TFT XEROX XL 775i ,16 ms, DVI | 1679 | 326 | 18 |
| 19" TFT Acer,Samsung,Sony, от | 1690 | 325 | 13 |
| 17"ViewSonic LCD VG712s, 8ms, DVI | 1694 | | 19 |
| 17" BenQ FP71V (4ms) | 1723 | 325 | 9 |
| LCD17" LG 1740PQ | 1729 | 339 | 21 |
| LCD19" LG 1930S LCD | 1751 | 340 | 18 |
| 17"NEC LCD MultiSync LCD1770NX | 1761 | | 19 |
| 19"TFT, SAMSUNG 913N | 1780 | 349 | 21 |
| 17"TFT, SAMSUNG 720T | 1836 | 360 | 21 |
| 17"ViewSonic LCD VP171b/s, 8 ms,DVI | 1875 | | 19 |
| 19"TFT, SAMSUNG 930BF | 1887 | 370 | 21 |
| Монітор 19" SAMSUNG TFT 913N | 1905 | | 22 |
| LCD19" LG 1940B | 1907 | 374 | 21 |
| 17" TFT, SONY SDM-X73B | 1907 | 374 | 21 |
| 17"ViewSonic LCD VX724, 3 ms DVI | 1936 | | 19 |
| 19"TFT, SAMSUNG 913N | 1957 | 380 | 18 |
| 19" TFT, SONY SMD-HS95B | 1989 | 390 | 21 |
| 17" TFT NEC MultiSync 1770GX , 8ms | 2034 | 395 | 18 |
| 17"NEC LCD MultiSync LCD1770GX | 2050 | | 19 |
| LCD19" LG 1940P | 2055 | 403 | 21 |
| 19"NEC LCD 92VM, 19"16 ms | 2122 | | 19 |
| 19"NEC LCD 1904M. 19", 16 ms | 2122 | | 19 |
| 19" TFT, NEC AccuSync 92VM, TN + | 2266 | 440 | 18 |
| LCD19" LG 1980Q | 2331 | 457 | 21 |
| 19" ViewSonic LCD VX924 3 ms DVI | 2467 | | 19 |
| 19"TFT, SAMSUNG 193P | 2545 | 499 | 21 |
| 21" ViewSonic G220f | 2747 | 495 | 16 |
| 19" LCD NEC 1970GX | 2930 | | 19 |
| 19" ViewSonic LCD VP930, 8ms MVA | 3008 | | 19 |
| 19"LCDNEC 1980FXi S-IPS18ms | 4053 | | 19 |
| 19" LCD NEC 1980SXi black | 4213 | | 19 |
| 20"LCD NEC MultiSync 2080UXi | 5557 | | 19 |
| LCD20" LG 2320A | 5605 | 1099 | 21 |
| 21"LCD NEC MyltiSync 2180UX | 8106 | | 19 |
| 21"LCDNEC 2180 SpectraView | 12798 | | 19 |
| 17" Samsung 793 DF | | 126 | 11 |
| 17" Samsung 795 MB+ | | 147 | 11 |
| 17" Samsung 795 DF | | 141 | 11 |
| 17" Samsung 795 MB | | 146 | 11 |
| 17" Samsung 797 MB | | 154 | 11 |
| 17" Samsung 710N TFT ASKS Silver | | 275 | 11 |
| 17" Samsung 730BF TFT 4 мс | | 326 | 11 |
| 17" Samsung 713N TFT Silver 8 мс | | 300 | 11 |
| 17" Samsung 713N TFT Black Pivot | | 312 | 11 |
| 17" Samsung 173P+ TFT | | 430 | 11 |
| 19" Samsung 913N TFT | | 345 | 11 |
| 19" Samsung 193P+ TFT | | 549 | 11 |
| 17 " LG Flatron F700P | | 152 | 11 |
| 17 " LG FT T710PH | | 138 | 11 |
| 17 " LG Flatron F720B | | 133 | 11 |
| 15 " LG L1530S TFT | | 234 | 11 |
| 17 " LG 1740BQ 8мс TFT | | 320 | 11 |
| 17 " LG L1717S TFT Silver | | 262 | 11 |
| 17 " LG L1717S TFT Black | | 262 | 11 |
| ASUS '17" PM17TS Dual, Multimedia | | 325 | 25 |
| 17" SONY LCD HS74PS Silver | | 459 | 15 |
| 17" Samsung 172X TFT 0.264mm, 270 | | 363 | 15 |
| 17" Samsung 753DF 0 24 mm | | 118 | 15 |
| 17" Samsung 755DF 0 20 mm б.у | | 102 | 15 |
| 17" Samsung 793DF 0 20 mm | | 121 | 15 |
| 17" Samtron 78E 0.28 mm | | 107 | 15 |
| 19" Samsung 193P TFT 250кд, 800:1 | | 535 | 15 |
| 17" LG 773E | | 103 | 15 |
| 19" LG F920P Flatron 0.24 mm | | 262 | 15 |
| **Плазменные панели** | | | |
| 42" NEC (Япония) 42-VR5/VM5 | 8729 | | 19 |
| 42" NEC (Япония) 42-VR5 | 10274 | | 19 |
| 42" LG (Корея) 42PX3RVB | 11572 | | 19 |
| 42" Samsung (Корея) PS42S5SX/BWT | 12216 | | 19 |
| 42" LG (Корея) 42PX5RV | 14817 | | 19 |
| **Модемы** | | | |
| GVC,Zyxel,Motor.Acorp,SpeedCom от | 41 | 8 | 21 |
| D_link, DTK(int)+акция! (от) | 47 | 9 | 13 |
| Модем 56k D-Link DFM-562IS PCI | 68 | | 22 |
| Факс-модем Acorp M56PML 56K int | 73 | | 23 |
| GVC(Vector),Zyxel,D_link(ext)+, от | 146 | 28 | 13 |

| Наименование | грн. | у.е. | код |
|---|---|---|---|
| Модем 56k D-Link DU-562M | 205 | | 22 |
| Модем 56k ZyXEL NEO | 466 | | 22 |
| **Сетевое оборудование** | | | |
| Патч-корд 1,5m-30m от- | 4 | 0.7 | 21 |
| Розетка 1PORT RJ45 | 10 | 2 | 21 |
| Сет карты 10/100Mb Dlink,Canyon, от | 26 | 5 | 13 |
| Coble:RJ-45,UTP5E,за 1m | | 0 11 | 21 |
| RJ 45 Connector MP-8P8C | | 0 08 | 21 |
| Колпачок защитный | | 0.08 | 21 |
| Телефонный коннектор RJ-12 | | 0 06 | 21 |
| **Корпуса** | | | |
| Большой выбор корпусов, от | 31 | 6 | 21 |
| БП 300-650W Power Master,Sweex, от | 57 | 11 | 13 |
| БЖ CODEGEN 300W | 75 | | 22 |
| БЖ 4U 300W | 105 | | 22 |
| БЖ 4U 350W | 125 | | 22 |
| ATX DTK,Enlight,Chieftec,KME, от | 125 | 24 | 13 |
| БЖ 4U 420W | 155 | | 22 |
| Middle Tower ATX 350W JNC silver | 165 | 32 | 18 |
| Logic Concept Benz, M215LU-BW | 195 | | 22 |
| Logic Concept BMW, M210LU-SW | 195 | | 22 |
| Корпус CODEGEN ATX-6049-C9 300W | 195 | | 22 |
| Logic Concept Benz, M215LU-SG,Black | 202 | | 22 |
| Корпус AOPEN MIDDLE KF48C | 233 | | 22 |
| БЖ AOPEN 300W Xpower | 244 | | 22 |
| Корпус AOPEN QF50C+FAN | 299 | | 22 |
| **Прочее** | | | |
| Gemix ST-1300 | 80 | 15 | 27 |
| ASUS WiFi-g PCI card w/Antenna | | 28 | 25 |

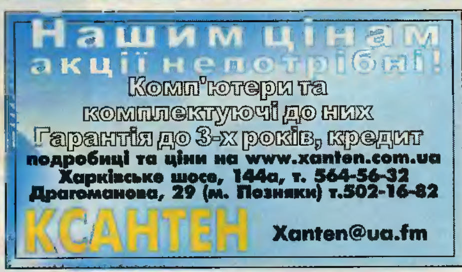
## КОМПЬЮТЕРНАЯ ПЕРИФЕРИЯ

| Наименование | грн. | у.е. | код |
|---|---|---|---|
| **Матричные принтеры** | | | |
| Принтер EPSON LX-300+ | 808 | | 22 |
| EPSON LX-300+ | 871 | 157 | 16 |
| Epson LX-300+ A4 | | 144 | 15 |
| **Струйные принтеры** | | | |
| CANON, HP, EPSON, LEXMARK от | 179 | 35 | 21 |
| HP DJ 3520 | 263 | 50 | 24 |
| HP DeskJet 3520 | 286 | 54 | 9 |
| Canon PIXMA iP1000 | 300 | | 23 |
| Принтер CANON PIXMA iP1000 | 303 | | 22 |
| Принтер HP DeskJet 3520 | 311 | | 22 |
| Принтер EPSON Stylus C43SX | 311 | | 22 |
| CANON PIXMA iP1000, 14/11ppm | 322 | 58 | 16 |
| Canon PIXMA iP1000 | 341 | 65 | 24 |
| HP DeskJet 6940 | 344 | 67 | 17 |
| Принтер EPSON Stylus C45 + 2 дод к | 347 | | 22 |
| EPSON Stylus Color C43SX,11/5 ppm | 355 | 64 | 16 |
| HP DJ 3745 | 368 | 70 | 24 |
| HP DJ 3940 | 378 | 72 | 24 |
| Canon PIXMA iP1500 | 394 | 75 | 24 |
| EPSON Stylus Color C45, 14/5ppm | 405 | 73 | 16 |
| Принтер HP DeskJet 3745 | 414 | | 22 |
| Принтер EPSON Stylus C65PE | 414 | | 22 |
| CANON PIXMA iP2000, 20/14ppm | 438 | 79 | 16 |
| HP DJ 5743 | 446 | 85 | 24 |
| Принтер CANON PIXMA iP2000 | 466 | | 22 |
| EPSON Stylus Color C65 PhotoEdition | 494 | 89 | 16 |
| Принтер HP DeskJet 3845 | 508 | | 22 |
| Принтер EPSON Stylus C86 | 565 | | 22 |
| Canon PIXMA iP3000 | 630 | 120 | 24 |
| CANON PIXMA iP3000, 22/15ppm | 644 | 116 | 16 |
| EPSON Stylus Color C86, 22ppm, 5760 | 660 | 119 | 16 |
| Принтер EPSON Stylus Photo R200 | 741 | | 22 |
| Принтер CANON PIXMA iP4000 | 803 | | 22 |
| EPSON STYLUS Photo R300 | 998 | 190 | 24 |
| Принтер CANON PIXMA iP5000 | 1166 | | 22 |
| EPSON STYLUS Photo R320 | 1260 | 240 | 24 |
| HP DeskJet 1180C A3 | | 242 | 15 |
| Canon BJ-i905 | | 203 | 15 |
| **Лазерные принтеры** | | | |
| XEROX, HP, Canon, от | 608 | 117 | 13 |
| CANON, HP,EPSON , Samsung от | 617 | 121 | 21 |
| SAMSUNG ML-1520P | 657 | 124 | 9 |
| HP LaserJet 1020 | 739 | 144 | 17 |
| Canon LBP-1120, 10ppm, 600x600 dpi | 755 | 136 | 16 |
| Canon LBP-2900, 12 ppm, 600 dpi,USB | 771 | 139 | 16 |
| Принтер EPSON EPL 6200L | 805 | | 22 |
| HP LaserJet 1020 | 814 | 155 | 24 |
| Принтер SAMSUNG ML1710P | 833 | | 22 |
| HP LaserJet 1010, 12 ppm, 600dpi, 8 | 932 | 168 | 16 |
| Принтер HP LaserJet 1010 | 1082 | | 22 |
| Принтер CANON LBP-1120 | 1104 | | 22 |
| HP LaserJet 1160 Q5933A | 1575 | 300 | 24 |
| Принтер HP LaserJet 1150 | 1643 | | 22 |
| HP LaserJet 1320 Q5927A | 1733 | 330 | 24 |
| HP LaserJet 1320, 1200 dpi, 21ppm | 1759 | 317 | 16 |
| Принтер HP LaserJet 2500L Color | 5250 | | 22 |
| Samsung ML-1520P A4, 600 dpi, 8 | | 122 | 15 |
| **Сканеры** | | | |
| Сканер Mustek 1248 UB | 233 | | 22 |
| MUSTEK 1248 UB+ A4, 600*1200, USB | 239 | 45 | 9 |
| MUSTEK SCANEXPRESS 1248 UB, 48bit | 244 | 44 | 16 |
| MUSTEK Be@rPaw 1200 CU Plus600x1200 | 250 | 45 | 16 |
| Сканер BenQ 5000U | 269 | | 22 |
| Сканер MICROTEK 3830 | 280 | | 22 |
| MUSTEK Be@rPaw 2400CU Plus1200x2400 | 300 | 54 | 16 |
| Сканер Mustek Bear Paw 2448 TA Plus | 304 | | 23 |
| Сканер Mustek 2448 CS Plus Be@rpaw | 306 | | 22 |
| Сканер Mustek 2400 CU Plus Be@rpaw | 306 | | 22 |
| MUSTEK Be@rPaw 2448CS Plus1200x2400 | 316 | 57 | 16 |
| Сканер Mustek 2448 CU Pro Be@rpaw | 333 | | 22 |
| Сканер CANON CanoScan LiDe20 | 342 | | 22 |
| Сканер HP ScanJet 2400C | 348 | | 22 |
| MUSTEK Be@rPaw 2448TA Plus,200x2400 | 355 | 64 | 16 |
| MUSTEK Be@rPaw 2448CU PRO | 361 | 65 | 16 |
| Сканер Mustek 2448 TA Pro Be@rpaw | 429 | | 22 |
| Сканер EPSON Perfection 2480 Photo | 519 | | 22 |
| Сканер HP ScanJet 3770 | 528 | | 22 |
| MUSTEK Be@rPaw 4800TAPro2,2400*4800 | 588 | 106 | 16 |
| MUSTEK SCANEXPRESS A3USB,300x600 | 799 | 144 | 16 |
| **Проекционное оборудование** | | | |
| Графопроектор Liesegang OHP 2500 | 2940 | 560 | 24 |
| Проектор Epson EMP-S3 | 4988 | 950 | 24 |
| Проектор Panasonic PT-LM2E | 6038 | 1150 | 24 |
| **Источники бесперебойного питания (UPS)** | | | |
| APOLLO,APC,POWERCOM 350VA-3000VA от | 143 | 28 | 21 |
| Powercom,APC,SP 400-600VA, от | 177 | 34 | 13 |

| Наименование | грн. | у.е. | код |
|---|---|---|---|
| PowerMust 400+ (AVR) | 207 | 39 | 9 |
| ИБП 400 PCM BACK PRO | 216 | | 22 |
| UPS POWERCOM BNT-400, черн. | 222 | 40 | 16 |
| UPS POWERCOM BNT-600, черн | 261 | 47 | 16 |
| UPS POWERCOM KIN-525A | 289 | 52 | 16 |
| ДБЖ 625 PCM SMART | 405 | | 22 |
| UPS POWERCOM KIN-1000AP SMART | 716 | 129 | 16 |
| **Стабилизаторы напряжения и сетевые фильтры** | | | |
| Стабилизатор KEBO 1000VA | 113 | 22 | 18 |
| **РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ** | | | |
| Для CANON,Epson, HP,от | 41 | 8 | 21 |
| **Чернила** | | | |
| Чернильница Canon BCI-24 черная | 13 | | 23 |
| Чернильница Canon BCI-24 цветная | 17 | | 23 |
| Чернильница Canon BCI-6C/M/Y цв | 18 | | 23 |
| Чернильница Canon BCI-6Bk черная | 18 | | 23 |
| Чернильница Canon BCI-3C/M/Y цв | 18 | | 23 |
| Чернильница Canon BCI-3Bk черная | 18 | | 23 |
| **ЦИФРОВАЯ ТЕХНИКА** | | | |
| **Аксессуары для цифровых камер** | | | |
| Карта памяти M- XD128Mb OLYMPUS | 118 | | 23 |
| Карта памяти M- XD256Mb OLYMPUS | 185 | | 23 |
| **Цифровые фотоаппараты** | | | |
| Фотоапарат OLYMPUS C-170 | 665 | | 22 |
| OLYMPUS в ассорт от | 735 | 140 | 24 |
| Фотоапарат OLYMPUS C370 ZOOM | 738 | | 22 |
| Olympus CAMEDIA C-170 | 742 | 140 | 9 |
| KODAK C330 4 мгп 3x опт, 5x цифр | 793 | | 19 |
| Olympus CAMEDIA C-370 Zoom | 795 | 150 | 9 |
| KODAK C340 5 мгп 3x опт, 5x цифр. | 881 | | 19 |
| Фотоапарат OLYMPUS C480 ZOOM | 905 | | 22 |
| Фотоапарат CANON PowerShot A400 | 905 | | 22 |
| Canon в ассорт от | 945 | 180 | 24 |
| PENTAX 50 5 мгп 3x опт, 4x цифр | 999 | | 19 |
| Olympus C315Z 5 мгп 2,8x опт 3,5x | 1004 | | 19 |
| Фотоапарат KODAK EasyShare CX7525 | 1061 | | 22 |
| Фотоапарат CANON PowerShot A510 | 1134 | | 22 |
| Olympus mju-mini S 5 мгп 2x опт, 4x | 1148 | | 19 |
| Nikon в ассорт от | 1155 | 220 | 24 |
| Olympus FE-120 6 мгп 3x опт | 1221 | | 19 |
| Фотоапарат OLYMPUS C500 ZOOM | 1222 | | 22 |
| Фотоапарат OLYMPUS mju Mini Digital | 1420 | | 22 |
| Фотоапарат CANON PowerShot A85 | 1435 | | 22 |
| PENTAX WP Подв. 5 мгп 3x опт, 4x | 1442 | | 19 |
| Фотоапарат OLYMPUS FE-5500 | 1456 | | 22 |
| Olympus mju-600 6 мгп 3x опт | 1504 | | 19 |
| KODAK Z740 5 мгп 10x опт, 5x цифр | 1550 | | 19 |
| Фотоапарат NIKON COOLPIX 5200 | 1576 | | 22 |
| Фотоапарат OLYMPUS mju Digital 500 | 1602 | | 22 |
| Фотоапарат SONY CyberShot DSC-S90 | 1690 | | 22 |
| FUJI F10 6 мгп 3x опт | 1694 | | 19 |
| Sony DSC-W15 5,1 мгп 3x опт,6x цифр | 1761 | | 19 |
| Фотоапарат MINOLTA DiMAGE G600 | 1846 | | 22 |
| Sony DSC-W17 7,2 мгп 3x опт 6x цифр | 2014 | | 19 |
| Фотоапарат SONY CyberShot DSC-W15 | 2054 | | 22 |
| Minolta Z6 6 мгп 12x опт 4x циф | 2869 | | 19 |
| Olympus E-300 double Zoom-Kit | 4043 | | 19 |
| CANON EOS 350D + объектив EF 18-55 | 4691 | 885 | 9 |
| CANON 350D Kit (EF-S18-55) 8,0 мгп | 4805 | | 19 |
| **Цифровые диктофоны** | | | |
| OLYMPUS в ассорт от | 210 | 40 | 24 |
| **Цифровые камеры** | | | |
| CANON MV830i MiniDV | 2101 | | 19 |
| JVC/Sony/Canon/Panasonic в асс. от | 2153 | 410 | 24 |
| JVC GR-DF420E MiniDV | 2240 | | 19 |
| SONY DCR-DVD7E | 3651 | | 19 |
| CANON MVX25i MiniDV | 4007 | | 19 |
| SONY DCR-DVD403E | 5758 | | 19 |
| **MP3-плееры** | | | |
| Плеер MP3 APACER AV230 | 229 | | 22 |
| BenQ Joybee DP200 Flash Drive | 265 | 50 | 9 |
| Плеер MP3 MPIO BLAST FY400 Silver | 302 | | 22 |
| Плеер MP3 CREATIVE V200 128Mb | 343 | | 22 |
| Плеер MP3 APACER AV220 512Mb | 359 | | 22 |
| MP3 Player Tekram MP-640 Flash | 404 | 77 | 29 |
| MP3 Player Tekram MP-660 Flash | 441 | 84 | 29 |
| MP3 Player BestCom Flash Drive 256M | 462 | 88 | 29 |
| Плеер MP3 iBulldog BF30 Silver | 494 | | 22 |
| Плеер MP3 MPIO BLAST FY400 Silver | 505 | | 22 |
| MP3 Player Tekram MP-640 Flash | 572 | 109 | 29 |
| Плеер MP3 iBulldog BF30 Silver 512M | 577 | | 22 |
| MP3 Player Tekram MP-660 Flash | 604 | 115 | 29 |
| Плеер MP3 MPIO BOOM FG100 Black 512 | 655 | | 22 |
| Плеер MP3 MPIO ONE FG200 Red 512MB | 842 | | 22 |
| Плеер MP3 MPIO FY500 DarkTitan 1GB | 869 | | 22 |
| Плеер MP3 MPIO HD300 Silver 20GB | 1118 | | 22 |
| **DVD - проигрыватели** | | | |
| DIVX-3200 Gemix | 428 | 80 | 27 |
| Xoro HSD 402+ ,420 от | 432 | 83 | 13 |
| **ОРГТЕХНИКА** | | | |
| **Копировальные аппараты** | | | |
| Canon FC 108 | 971 | 185 | 24 |
| Canon FC 128 | 1313 | 250 | 24 |
| **Многофункциональные устройства** | | | |
| EPSON STYLUS CX3500 | 578 | 110 | 24 |
| HP DJ 1410 | 604 | 115 | 24 |
| HP DJ 1513 | 656 | 125 | 24 |
| Lexmark P6250 | 788 | 150 | 24 |
| SAMSUNG SCX-4100 | 1012 | 191 | 9 |
| EPSON STYLUS CX4700 | 1024 | 195 | 24 |
| **Мобильные телефоны** | | | |
| Motorola E398 оригинал UA/UCRF | 448 | | 19 |
| Siemens M65 UA/UCRF | 551 | | 19 |
| SonyEricsson K700i оригинал UA/UCRF | 834 | | 19 |
| Nokia 6230i оригинал UA/UCRF | 1210 | | 19 |
| Samsung X460 оригинал UA/UCRF | 1504 | | 19 |
| **Телефоны** | | | |
| Тел PANASONIC KX-TS2350UAB | 60 | | 22 |
| Тел. PANASONIC KX-TS2362RUW | 166 | | 22 |
| **Услуги** | | | |
| Настройка и ремонт ПК | 5 | 1 | 18 |
| Ремонт+модернизация ПК | 5 | 1 | 21 |
| Инсталляция/настройка драйвера | 5 | 1 | 13 |
| Диагностика, ремонт, настройка ПК | 5 | 1 | 13 |
| Подкл. и настройка внешних ус-тв | 5 | 1 | 13 |

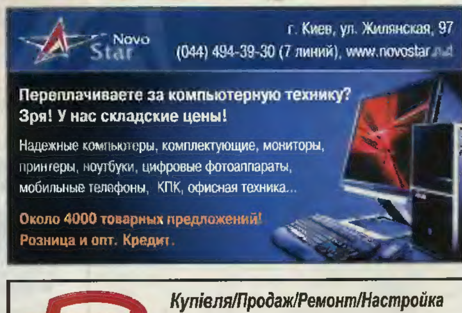
| Наименование | грн. | у.е. | код |
|---|---|---|---|
| Прошивка ПЗУ (BIOS) | 5 | 1 | 13 |
| Услуги по ремонту ПК, настройка ПО | 25 | | 22 |
| Настройка ПК | | | 20 |
| Продажа подержоных ПК | | | 20 |
| Продажа подержаных комплектующих | | | 20 |
| Продажа ов б/у | | | 20 |
| Изготовление ПК по заказу | | | 20 |
| Модернизация любых ПК | | | 20 |
| Бесплатные консультации по ПК | | | 20 |
| Ремонт ПК | | | 20 |
| Покупка комплектующих Б/У | | | 20 |
| Покупка компьютеров Б/У | | | 20 |
| Замена старых ПК на новые | | | 20 |
| **Заправка картриджей** | | | |
| Запарвка картриджей (лазер) | 55 | | 22 |
| **Ремонт** | | | |
| Ремонт ПК | | | 20 |
| Настройка ПК | | | 20 |
| **Модернизация ПК** | | | |
| Любая модернизация | 5 | 1 | 18 |
| Модернизация с покупкой б/у компл | 5 | 1 | 13 |
| Модернизация любых ПК | | | 20 |
| Модернизация мониторов | | | 20 |
| Консультации по модернизации ПК | | | 20 |
| Покупка комплектующих Б/У | | | 20 |
| Покупка компьютеров Б/У | | | 20 |
| Замена старых ПК на новые | | | 20 |
| **Доступ в Интернет по выделенной линии** | | | |
| Выделенные линии от 64кв,от | 50 | | 22 |
| Выделенные линии от | 156 | 30 | 13 |
| **Повременный доступ к сети** | | | |
| карточка 1день*1$(10дней в Ин-те) | 42 | 8 | 13 |
| **По фиксированной абонплате, в месяц** | | | |
| Выделенные линии от 64кв,от | 50 | | 22 |



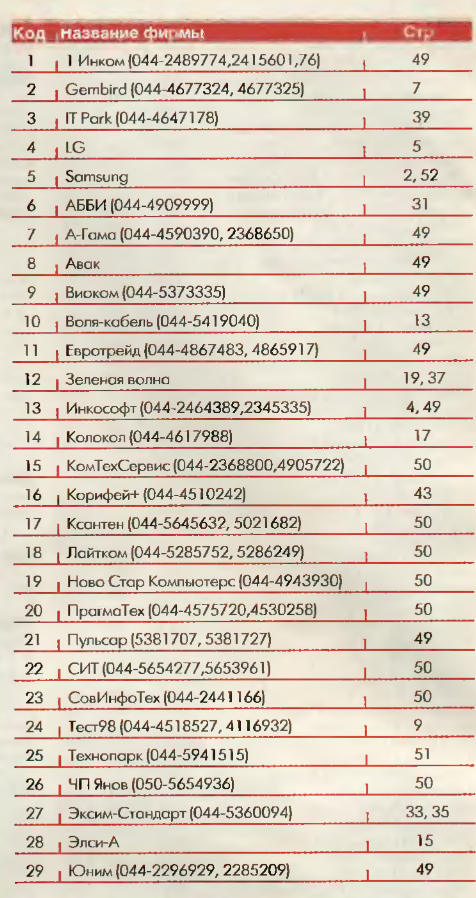












| Код | Название фирмы | Стр |
|---|---|---|
| 1 | I Инком (044-2489774,2415601,76) | 49 |
| 2 | Gembird (044-4677324, 4677325) | 7 |
| 3 | IT Park (044-4647178) | 39 |
| 4 | LG | 5 |
| 5 | Samsung | 2, 52 |
| 6 | АББИ (044-4909999) | 31 |
| 7 | А-Гама (044-4590390, 2368650) | 49 |
| 8 | Авак | 49 |
| 9 | Виком (044-5373335) | 49 |
| 10 | Воля-кабель (044-5419040) | 13 |
| 11 | Евротрейд (044-4867483, 4865917) | 49 |
| 12 | Зеленая волна | 19, 37 |
| 13 | Инкософт (044-2464389,2345335) | 4, 49 |
| 14 | Колокол (044-4617988) | 17 |
| 15 | КомТехСервис (044-2368800,4905722) | 50 |
| 16 | Корифей+ (044-4510242) | 43 |
| 17 | Ксантен (044-5645632, 5021682) | 50 |
| 18 | Лайтком (044-5285752, 5286249) | 50 |
| 19 | Ново Стар Компьютерс (044-4943930) | 50 |
| 20 | ПрагмаТех (044-4575720,4530258) | 50 |
| 21 | Пульсар (5381707, 5381727) | 49 |
| 22 | СИТ (044-5654277,5653961) | 50 |
| 23 | СовИнфоТех (044-2441166) | 50 |
| 24 | Тест98 (044-4518527, 4116932) | 9 |
| 25 | Технопарк (044-5941515) | 51 |
| 26 | ЧП Янов (050-5654936) | 50 |
| 27 | Эксим-Стандарт (044-5360094) | 33, 35 |
| 28 | Элси-А | 15 |
| 29 | Юним (044-2296929, 2285209) | 49 |

